

明 細 書

コンテンツ再生装置

技術分野

- [0001] 本発明は、コンテンツの再生を行う再生装置であって、特に、コンテンツの内容を効率的に把握するための技術に関する。

背景技術

- [0002] 近年の録画再生装置の傾向として、ユーザの視聴支援を目的とした諸機能の充実が挙げられる。その一つとして、動画コンテンツのダイジェスト映像を作成し、再生する機能がある。ダイジェストとは、動画コンテンツ本来の再生時間を短時間にまとめることを言い、ダイジェスト映像とは短時間にまとめられた映像を言う。この機能を利用すると、例えば、二時間の映画を五分や十分に短縮して視聴することができる。
- [0003] ダイジェスト映像の作成方法としては次に挙げる方法が用いられている。縦軸に音声の強度や視聴率等の特徴量を取り、横軸を再生時間軸とする二次元グラフにおいて、閾値を再生時間軸に水平に取り、特徴量が閾値を上回る区間を要約映像で使用する区間と判断し、それらの区間を連結した合計時間が、所定の基準時間を下回るように閾値を変化させていく。このように合計時間に応じて閾値を変化させるというフィードバック制御の考え方が従来のダイジェスト映像の作成技術の根幹である。

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0004] ところで、一口にダイジェスト映像といってもユーザが希望するダイジェスト映像は個人毎に異なっているといえる。あるユーザは動画コンテンツのクライマックスを短時間で知りたいと希望しているだろうし、また別のユーザはそのようなクライマックスは伏せたままで、その動画コンテンツの概要を知りたいと希望しているかもしれない。しかし、従来のダイジェスト映像の作成方法では、所定の基準時間に収めることしか考慮されておらず、ユーザの希望に応じた動画コンテンツのダイジェスト映像が作成されるわけではない。なぜなら、再生時間軸に水平である閾値というのは、全ての対象において重み付けが均一という状態と言えるので、動画コンテンツの全ての対象から均一的

にデータを取得し、取得したデータからダイジェスト映像を作成するためである。そのために、連続ドラマのクライマックスを楽しみにしているユーザにクライマックスを見せて興ざめを招くことが起こりうる。逆に、連続ドラマについて、予備知識を豊富に有したユーザに、ダイジェスト再生と称して重複視聴を強要するケースも起こりうる。

[0005] そのため、意に反したダイジェスト映像の視聴が強要されれば、ユーザがダイジェスト映像の再生機能の利用を避ける事態が発生しかねない。そうすると、ダイジェスト映像の再生機能は存在意義を失う。

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、変化のある取得方法により、コンテンツから部分コンテンツを取得し再生するコンテンツ再生装置、部分コンテンツ取得方法及び部分コンテンツ取得用のコンピュータプログラムを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 上記目的を達成するために、本発明は、コンテンツから、その部分コンテンツを取得して再生するコンテンツ再生装置であって、前記コンテンツの再生時間軸上で動的に変化する判断基準を生成する基準生成手段と、前記コンテンツを、前記判断基準と照合して部分コンテンツを取得する部分コンテンツ取得手段とを備えることを特徴とする。

発明の効果

[0007] 上記に示した構成によると、コンテンツ再生装置は、基準生成手段にて生成された判断基準が動的に変化するので、変化のある取得方法により部分コンテンツを取得することができる。

ここで、前記コンテンツは、再生時間軸上で動的に変化する特性値を有し、前記判断基準は、閾値群であり、前記部分コンテンツ取得手段は、前記コンテンツから、前記特性値が前記閾値群に含まれる1の閾値を超えるごとに、1の特性コンテンツを取得して、取得した1以上の特性コンテンツから前記部分コンテンツを生成するとしてもよい。

[0008] この構成によると、コンテンツ再生装置は、閾値群を用いて取得した1以上の特性コンテンツから部分コンテンツを取得することができる。これにより、ユーザは、動的に変

化する閾値を越える特性値を有する特性コンテンツから生成された部分コンテンツを視聴するので、コンテンツを効率良く視聴することができる。

ここで、前記コンテンツは、複数の区間にて分けられ、前記各区間のそれぞれは、前記閾値群に含まれる閾値と対応付けられ、前記部分コンテンツ取得手段は、特性値と、前記特性値をもつ区間に対応する閾値とを比較し、前記特性値が前記閾値を超える場合に、その区間に存するコンテンツ片を特性コンテンツとして取得し、比較及び取得の動作を各区間に対して行い、取得した1以上のコンテンツ片から前記部分コンテンツを生成するとしてもよい。

[0009] この構成によると、コンテンツ再生装置は、閾値を超える区間の存するコンテンツ片を1以上取得し、取得した1以上のコンテンツ片から部分コンテンツを生成することができる。ユーザが視聴したい区間に対して、当該区間が有する特性値よりも小さくなるよう閾値を設定することにより、コンテンツ再生装置は、ユーザが所望する区間に存するコンテンツ片を取得し、部分コンテンツに含むことができる。

[0010] ここで、前記基準生成手段は、各区間のそれぞれに対して閾値を決定する閾値生成関数を用いて、前記閾値群を生成し、前記部分コンテンツ取得手段は、区間ごとに、前記特性値と、前記閾値生成関数にて決定された閾値とを比較するとしてもよい。

この構成によると、コンテンツ再生装置は、閾値生成関数により決定された各閾値からなる閾値群を生成することができる。

[0011] ここで、前記閾値生成関数は、前記再生時間軸に対して一部の定義域で単調増加及び／又は単調減少の性質を有し、前記基準生成手段は、前記閾値群に含まれる閾値を、前記閾値生成関数に、前記再生時間軸上における前記区間の再生時間を入力値として代入して算出し、算出の動作を各区間に対して行い、算出した各閾値からなる前記閾値群を生成し、前記部分コンテンツ取得手段は、区間ごとに、前記特性値と、前記閾値生成関数を用いて算出された閾値とを比較するとしてもよい。

[0012] この構成によると、コンテンツ再生装置は、閾値生成関数を用いることにより、閾値を算出することができる。例えば、閾値生成関数が単調増加の性質のみをもつ場合には、コンテンツを対象とする再生時間軸上において再生開始直後の閾値は低い値

であり、再生時間が進むにつれて閾値が大きくなる。これにより、コンテンツ再生装置が生成する部分コンテンツは、主にコンテンツの前半部分に含まれる1以上の区間のそれぞれに存するコンテンツ片からなる。これは、コンテンツの前半部分を主に視聴したいユーザにとって、効果的である。また、例えば、閾値生成関数が単調減少の性質のみをもつ場合には、コンテンツ再生装置が生成する部分コンテンツは、主にコンテンツの後半部分に含まれる1以上の区間のそれぞれに存するコンテンツ片からなる。これは、コンテンツの後半部分を主に視聴したいユーザにとって、効果的である。

- [0013] ここで、前記部分コンテンツ取得手段は、前記部分コンテンツの再生時間として、予め定められた基準時間内を記憶しており、取得した前記1以上のコンテンツ片の総再生時間長が前記基準時間を下回るか否かを判定し、下回ると判定する場合に、取得した1以上のコンテンツ片を取得順に並べて前記部分コンテンツを生成するとしてもよい。

この構成によると、コンテンツ再生装置は、再生時間が基準時間内からなる部分コンテンツを生成することができる。

- [0014] ここで、前記基準生成手段は、一次関数で表される前記閾値生成関数を有しており、前記コンテンツ再生装置は、さらに、前記部分コンテンツ取得手段にて前記総再生時間長が前記基準時間を上回ると判定される場合、前記基準生成手段に対して前記一次関数における比例定数及び／又は切片の値を増加させて前記閾値生成関数を変更させ、前記部分コンテンツ取得手段に対して、変更された閾値生成関数を用いて1以上のコンテンツ片を取得させ、取得した1以上のコンテンツ片の総再生時間長が前記基準時間を下回るまで、前記基準生成手段に対して定数増加の動作と、前記部分コンテンツ取得手段に対して1以上のコンテンツ片の取得の動作とを繰り返すように制御する制御手段を備えるとしてもよい。

- [0015] この構成によると、コンテンツ再生装置は、閾値生成関数を変更して、生成する部分コンテンツの再生時間が基準時間内となるようにすることができる。

ここで、前記特性値は、対応する区間の視聴価値を示す重要度であり、前記閾値は、対応する区間の視聴を許容する下限値を示し、前記部分コンテンツ取得手段は、区間ごとに、当該区間に対応する前記重要度と、閾値とを比較するとしてもよい。

[0016] この構成によると、コンテンツ再生装置は、区間における重要度と、閾値とを比較することにより部分コンテンツを生成することができる。これにより、コンテンツ再生装置は、閾値を超える重要度をもつ1以上の区間のそれぞれに存するコンテンツ片から部分コンテンツを生成することができる。

ここで、前記コンテンツに対して、前記コンテンツに含まれる各区間の視聴率が計測されており、前記重要度は、対応する区間において計測された視聴率の計測結果に基づいて、視聴率が高いほど、高い値を持つよう予め設定され、前記部分コンテンツ取得手段は、視聴率に基づく前記重要度と、前記閾値とを比較するとしてもよい。

[0017] この構成によると、コンテンツ再生装置は、閾値を超える、視聴率に基づく重要度をもつ1以上の区間のそれぞれに存するコンテンツ片から部分コンテンツを生成することができる。

ここで、前記コンテンツは、少なくとも動画像を含み、前記重要度は、対応する区間において字幕が出現する期間に基づいて、字幕が出現する時間が長いほど、値が高くなるよう予め設定され、前記部分コンテンツ取得手段は、字幕の出現期間に基づく前記重要度と、前記閾値とを比較するとしてもよい。

[0018] この構成によると、コンテンツ再生装置は、閾値を超える、字幕の出現期間に基づく重要度をもつ1以上の区間のそれぞれに存するコンテンツ片から部分コンテンツを生成することができる。

ここで、前記重要度は、視聴するユーザの嗜好に応じて、ユーザの嗜好度が高いほど、値が高くなるよう予め設定され、前記部分コンテンツ取得手段は、ユーザの嗜好度に基づく前記重要度と、前記閾値とを比較するとしてもよい。

[0019] この構成によると、コンテンツ再生装置は、閾値を超える、ユーザの嗜好度に基づく重要度をもつ1以上の区間のそれぞれに存するコンテンツ片から部分コンテンツを生成することができる。

ここで、前記コンテンツは、少なくとも動画像を含み、前記ユーザの嗜好度は、対応する区間において所定の出演者が登場する時間長に応じた値であり、登場時間が長いほど、前記重要度の値が高くなるよう予め設定され、前記部分コンテンツ取得手段は、前記所定の出演者の登場時間に基づく前記重要度と、前記閾値とを比較する

としてもよい。

- [0020] この構成によると、コンテンツ再生装置は、閾値を超える、所定の出演者の登場時間に基づく重要度をもつ1以上の区間のそれぞれに存するコンテンツ片から部分コンテンツを生成することができる。

ここで、前記コンテンツは、少なくとも音声を含み、前記特性値は、対応する区間の音声レベルであり、前記区間は、規定値以上の音声レベルを有し、所定時間長を有するせりふ区間であり、前記部分コンテンツ取得手段は、前記せりふ区間の音声レベルと、前記閾値とを比較するとしてもよい。

- [0021] この構成によると、コンテンツ再生装置は、閾値を超える音声レベルを有する1以上の区間のそれぞれに存するコンテンツ片から部分コンテンツを生成することができる。

ここで、前記コンテンツは、現時点までに放送され、相互に関連する1シリーズの複数の番組コンテンツからなり、前記各番組コンテンツのそれぞれが、複数の区間にて分けられ、前記閾値生成関数は、前記複数の番組コンテンツの放送がなされた順に、閾値が低くなるように変化する単調減少の性質を有し、前記部分コンテンツ取得手段は、番組コンテンツに含まれる区間が有する特性値と、前記閾値生成関数を用いて算出された閾値とを比較するとしてもよい。

- [0022] この構成によると、放送された複数の番組コンテンツのうち、最近に放送された番組コンテンツに対する閾値が低くなり、コンテンツ再生装置は、最近に放送された番組コンテンツに含まれる1以上の区間のそれぞれに存するコンテンツ片を主に含む部分コンテンツを生成することができる。これにより、ユーザは、次に放送される番組コンテンツを視聴する前に、これまでに放送された複数の番組コンテンツのあらすじを確認することができる。

- [0023] ここで、前記部分コンテンツ取得手段は、前記複数の番組コンテンツのうち、ユーザが視聴した番組コンテンツを示す視聴履歴を予め記憶しており、前記視聴履歴に基づいて、前記複数の番組コンテンツのうち、未視聴である番組コンテンツが存在するか否かを判断し、存在する判断する場合、未視聴である前記番組コンテンツに含まれる複数の区間のそれぞれが有する特性値が大きくなるよう変更し、変更した各特性

値のそれぞれと、変更した各特性値に対応する閾値とを比較するとしてもよい。

[0024] この構成によると、コンテンツ再生装置は、視聴履歴を用いて、未視聴である番組コンテンツが存在する場合には、その番組コンテンツに含まれる複数の区間のそれぞれが有する特性値が大きくなるように変更することができる。これにより、コンテンツ再生装置は、主に未視聴である番組コンテンツに含まれる1以上の区間のそれぞれに存するコンテンツ片から部分コンテンツを生成することができる。

[0025] ここで、部分コンテンツの取得方法には複数の種類があり、前記コンテンツ再生装置は、さらに、前記複数種類のうち1の種類の指定をユーザから受け付ける受付手段と、前記複数の種類のそれぞれに対応する閾値生成関数を予め記憶している関数記憶手段と、前記受付手段にて受け付けた前記1の種類に基づいて、閾値を生成する閾値生成関数を選択する関数選択手段とを備え、前記基準生成手段は、前記関数選択手段にて選択された閾値生成関数を用いて、前記閾値群を生成するとしてもよい。

[0026] この構成によると、コンテンツ再生装置は、複数の取得方法の種類から、ユーザより受け付けた1種類に基づいて、閾値生成関数を選択することができる。これにより、コンテンツ再生装置は、選択された閾値生成関数を用いて、ユーザが所望する取得方法により部分コンテンツを生成することができる。つまり、ユーザにとっては、視聴目的に応じた部分コンテンツを視聴することができる。

[0027] ここで、前記各区間は、複数ユーザのそれぞれの嗜好に応じた特性値を有し、前記受付手段は、さらに、前記部分コンテンツの視聴を所望する複数のユーザのそれぞれに割り当てられたユーザ識別子を受け付け、前記部分コンテンツ取得手段は、前記複数のユーザのそれぞれに割り当てられ、各区間のそれぞれが有し当該ユーザに対する特性値を含むユーザプロフィールを、前記コンテンツと対応付けて予め記憶しており、前記受付手段にて受け付けた前記各ユーザ識別子のそれぞれに対応するユーザプロフィールを取得し、取得した各ユーザプロフィールに基づき、各ユーザの共通嗜好に応じ、各区間ごとに対応する共通特性値を含む共通プロフィールを生成し、生成した共通プロフィールに含まれる各共通特性値を、各区間が有する特性値として、各特性値のそれぞれに対応する前記閾値とを比較するとしてもよい。

[0028] この構成によると、コンテンツ再生装置は、複数ユーザの共通嗜好に応じた複数の共通特性値と、各共通特性値に対応する閾値とを用いて、複数のユーザの共通嗜好に応じた1以上の区間のそれぞれに存するコンテンツ片を主に含む部分コンテンツを生成することができる。

ここで、前記特性値は、対応する区間の視聴価値を示す重要度であり、前記共通特性値は、対応する区間の視聴価値を示し、かつ各ユーザの共通嗜好に応じた共通重要度であり、前記部分コンテンツ取得手段は、区間に対応する各重要度のそれぞれを入力値とする重要度算出関数を用いて、区間に対応する共通特性値を算出するとしてもよい。

[0029] この構成によると、コンテンツ再生装置は、重要度算出関数を用いて複数ユーザの共通嗜好に対して共通重要度を算出するので、複数のユーザの共通嗜好に応じた1以上の区間のそれぞれに存するコンテンツ片を主に含む部分コンテンツを生成することができる。

ここで、前記重要度算出関数は、入力された各重要度の総和を算出するとしてもよい。

この構成によると、コンテンツ再生装置は、算出される共通重要度を、区間に対応する各重要度の総和とすることができる。

[0030] ここで、前記部分コンテンツ取得手段は、共通重要度が高い順に、対応する区間に存するコンテンツ片をつなぎあわせて前記部分コンテンツを生成するとしてもよい。

この構成によると、コンテンツ再生装置は、共通重要度が高い順に、対応する区間をつなぎあわせて部分コンテンツを生成するので、共通重要度の高い区間に存するコンテンツ片から順に再生することができる。

[0031] ここで、前記コンテンツ再生装置は、他のコンテンツ再生装置とネットワークにより接続されており、前記コンテンツ再生装置は、さらに、前記部分コンテンツを、前記ネットワークを介して、前記他のコンテンツ再生装置へ送信する送信手段を備えるとしてもよい。

この構成によると、コンテンツ再生装置は、ネットワーク接続された他のコンテンツ再生装置へ、部分コンテンツを送信することができる。これにより、他のコンテンツ再生

装置は、受け取った部分コンテンツを再生することができる。

[0032] ここで、前記ネットワークは、ホームネットワークであるとしてもよい。

この構成によると、コンテンツ再生装置は、ホームネットワークを介して、他のコンテンツ再生装置へ、部分コンテンツを送信することができる。

ここで、前記コンテンツ再生装置は、さらに、前記コンテンツの候補となる1以上の記録コンテンツを予め記憶しているコンテンツ記憶手段と、前記コンテンツの候補である1以上の記録コンテンツから1つの記録コンテンツを選択し、選択した記録コンテンツを前記コンテンツとするコンテンツ選択手段とを備えるとしてもよい。

[0033] この構成によると、コンテンツ再生装置は、複数の記録コンテンツのうち、1の記録コンテンツから部分コンテンツを生成することができる。

ここで、前記コンテンツ記憶手段は、複数の記録コンテンツを記憶しており、前記コンテンツ再生装置は、さらに、各ユーザそれぞれに対して、視聴した番組コンテンツを示す視聴履歴を予め記憶している視聴履歴記憶手段を備え、前記コンテンツ選択手段は、前記各視聴履歴に基づいて、前記コンテンツ記憶手段にて記憶している複数の記録コンテンツから、少なくとも1ユーザが未視聴である1の記録コンテンツを選択するとしてもよい。

[0034] この構成によると、コンテンツ再生装置は、未視聴である記録コンテンツから部分コンテンツを生成することができる。

ここで、前記各ユーザプロフィールは、さらに、対応するユーザの年齢を含み、前記コンテンツ記憶手段は、複数の記録コンテンツを記憶しており、前記複数の記録コンテンツのうち少なくとも1の記録コンテンツは、所定の年齢以下のユーザによる視聴を禁止するペアレンタルロックが付与されており、前記コンテンツ再生装置は、さらに、前記各ユーザプロフィールに含まれる前記ユーザの年齢に基づき、ペアレンタルロックが付与されている記録コンテンツの視聴を許可するか否かを判定する判定手段を備え、前記コンテンツ選択手段は、不許可であると判定する場合に、当該記録コンテンツを、前記コンテンツの候補から除外して、残りの記録コンテンツから1の記録コンテンツを選択し、許可すると判定する場合に、当該記録コンテンツを含む複数の記録コンテンツから1の記録コンテンツを選択するとしてもよい。

[0035] この構成によると、コンテンツ再生装置は、ペアレンタルロックにより視聴が不許可となった記録コンテンツを、部分コンテンツ生成の対象から除外することができる。これにより、コンテンツ再生装置は、所定の年齢以下であるユーザに視聴させたくない記録コンテンツの部分コンテンツを、当該ユーザに視聴させないようにすることができる。

図面の簡単な説明

- [0036] [図1]録画再生装置100の構成を示すブロック図である。
- [図2]リモートコントローラの概略図である。
- [図3]せりふ区間リスト31の一例を示す図である。
- [図4]再生区間の選択の一例を示す図である。
- [図5]検索目的再生の場合の再生区間41と、要約目的再生の場合の再生区間42を示す図である。
- [図6]録画予約画面51の一例を示す図である。
- [図7]プログラムナビ画面61の一例を示す図である。
- [図8]検索用評価関数を上に移動させる場合の動作図である。
- [図9]検索用関数を下に移動させる場合の動作図である。
- [図10]検索用関数を時計回りに回転させる場合の動作図である。
- [図11]せりふ区間作成部13の処理の動作を示す流れ図である。
- [図12]再生区間選択部15の処理の動作を示す流れ図である。
- [図13]録画再生装置100Aの構成を示すブロック図である。
- [図14]HD107aの構成を示すブロック図である。
- [図15]番組管理テーブルT100のデータ構造の一例を示す図である。
- [図16]履歴管理テーブルT110、T111、T112及びT113のデータ構造の一例を示す図である。
- [図17]せりふ区間テーブルT121、T122及びT123データの構造の一例を示す図である。
- [図18]せりふ区間テーブルT124及びT125データの構造の一例を示す図である。
- [図19]作業用テーブルT130のデータ構造の一例を示す図である。

[図20]作業用せりふ区間リストT135のデータ構造の一例を示す図である。

[図21]再生区間の選択の一例を示す図である。

[図22]再生区間選択部115にて行われるリスト生成処理の動作を示す流れ図である。
。図23へ続く。

[図23]再生区間選択部115にて行われるリスト生成処理の動作を示す流れ図である。
。図22から続く。

[図24]映像記録再生システム1000の概略構成を示す図である。

[図25]映像再生装置1020の構成を示すブロック図である。

[図26]記録番組情報テーブルT1000のデータ構造の一例を示す図である。

[図27]再生ルール決定テーブルT1010のデータ構造の一例を示す図である。

[図28]再生ルール情報テーブルT1020のデータ構造の一例を示す図である。

[図29]再生区間管理情報T1030、T1031、T1032及びT1033のデータ構造の一例を示す図である。

[図30]映像再生装置1020が、映像コンテンツのダイジェスト再生の動作を行うための区間再生順を決定するための手順を示す流れ図である。

[図31]再生順リストT1040のデータ構造の一例を示す図である。

[図32]ダイジェスト再生画面の表示装置1030への表示例を示す図である。

[図33]1つの表示映像を表示するダイジェスト再生画面の表示装置1030への表示例を示す図である。

[図34]決定部1207にて行われる決定処理の動作を示す流れ図である。

[図35]映像再生装置2020の構成を示すブロック図である。

[図36]再生ルール情報テーブルT2020のデータ構造の一例を示す図である。

[図37]再生区間管理情報T2030、T2031及びT1032のデータ構造の一例を示す図である。

[図38]再生区間管理情報T2030及びT2031とから作成される再生区間管理情報T2033のデータ構造の一例を示す図である。

[図39]映像再生装置2020が、映像コンテンツのダイジェスト再生の動作を行うための区間再生順を決定するための手順を示す流れ図である。

[図40]決定部2207にて行われる再生順序決定処理の動作を示す流れ図である。

符号の説明

- [0037]
- 1 チューナ
 - 2 CPU
 - 3 ROM
 - 4 RAM
 - 5 MPEGエンコーダ
 - 6 MPEGデコーダ
 - 7a HD
 - 7b DVD
 - 7c BD
 - 8 SDメモ리카ード
 - 9 操作指示装置
 - 10 音声映像記憶部
 - 11 有音検出部
 - 12 録画予約制御部
 - 13 区間作成部
 - 14 区間記憶部
 - 15 再生区間選択部
 - 16 再生部
 - 17 閾値決定部
 - 18 ユーザ指示取得部
 - 19 表示制御部
 - 20 アプリケーション部
 - 100 録画再生装置
 - 1000 映像記録再生システム
 - 1010 放送局
 - 1020 映像再生装置

- 1030 表示装置
- 1040 サーバ装置
- 1201 放送受信部
- 1202 映像コンテンツ記憶部
- 1203 番組情報テーブル生成部
- 1204 再生情報受信部
- 1205 再生ルール記憶部
- 1206 再生区間管理情報記憶部
- 1207 決定部
- 1208 ユーザ指示取得部
- 1209 再生部
- 1210 時計部

発明を実施するための最良の形態

[0038] 1. 第1の実施の形態

本発明に係る録画再生装置100の第1の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。図1は本発明に係る録画再生装置100の内部構成を示す図である。

録画再生装置100は図1に示すように、チューナ1、CPU2、ROM3、RAM4、MPEGエンコーダ5、MPEGデコーダ6、操作指示装置9、音声映像記憶部10及び有音検出部11から構成される。

[0039] <チューナ1>

チューナ1は番組の受信処理を行う。アナログ放送の場合は番組を受信すると音声信号を有音検出部11に出力する。デジタル放送の場合は、音声映像記憶部10より番組データを読み出し、MPEGデコーダ6によりアナログ形式の番組に変換した後に、音声信号を有音検出部11に出力する。映像信号に関しては表示制御部19によって、ナビ画面や情報画面が重畳される。これにより、チューナ1やMPEGデコーダ6から出力された番組の映像に、録画予約やプログラムナビ等の操作画面を重ね合わせて表示することができる。

[0040] <CPU2、ROM3及びRAM4>

CPU2、ROM3及びRAM4はコンピュータシステムを構成しており、ROM3に格納されたプログラムがCPU2に読み込まれプログラムとハードウェア資源とが協働することにより機能を達成する。

<MPEGエンコーダ5>

MPEGエンコーダ5は受信した番組をA/D変換し、さらにMPEG2形式に従って圧縮符号化し、MPEG2形式の番組に変換する。

[0041] <MPEGデコーダ6>

MPEGデコーダ6は圧縮符号化された番組データを復号し、さらにD/A変換を施してアナログ形式の番組に変換する。

<操作指示装置9>

操作指示装置9は録画、特殊再生等に関する指示をユーザから受け付ける。ここで、特殊再生とは、録画時間よりも短い時間内で、録画した番組の一部である音声映像を再生することである。なお、特殊再生にて再生される音声映像は、音声と動画像とからなるコンテンツである。

[0042] 図2に操作指示装置9の一例であるリモートコントローラのボタン配置例を示し、録画再生装置100のボタン操作に対する動作概略を説明する。なお、図2は録画再生装置100を操作するために必要なボタン配置部分のみを示している。リモートコントローラは録画予約キー21、プログラムナビキー22、決定キー23、方向キー24を備える。録画再生装置100には、「録画予約モード」、「プログラムナビモード」、等の動作モードがある。録画予約モードは録画したい番組の放送チャンネルや開始時刻、終了時刻と特殊再生に使用する映像作成の要否、特殊再生の種類などを入力するモードである。録画予約ボタンを押下することでこのモードに移行する。プログラムナビモードはプログラムナビの一覧を表示するモードである。プログラムナビボタンを押下することでこのモードに移行する。上ボタン25、下ボタン26、左ボタン27、右ボタン28及び決定キー23は録画予約モード及びプログラムナビモードにおいて、予約情報の入力や視聴希望番組の選択などの操作に用いられる。

[0043] <音声映像記憶部10>

音声映像記憶部10はHD7a、DVD7b、BD7c及びSDメモ리카ード8から構成され

る。HD7a、DVD7b、BD7c、SDメモ리카ード8は番組の読み書きを行う。読み書きには、バスを通じてMPEGエンコーダ5から転送されてくる番組をHD7a、DVD7b、BD7c及びSDメモ리카ード8に書き込む処理や、HD7a、DVD7b、BD7c及びSDメモ리카ード8に記録されている番組を読み出してバスに転送する処理がある。また、DVD7bは着脱可能な記録媒体であって、具体的には、DVD-RAM、DVD-RW、DVD+RWなどの書き換え可能なDVD、及びDVD-R、DVD+Rなどの書き込み可能なDVDを用いることができる。

[0044] <有音検出部11>

有音検出部11は入力された音声信号から有音区間と無音区間を検出し、せりふ区間作成部13に出力する。

以上が録画再生装置100のハードウェア構成である。続いて、アプリケーション部20について説明する。

[0045] <アプリケーション部20>

アプリケーション部20はアプリケーションプログラムとハードウェアとが協働した具体的手段であり、図1に示すように、録画予約制御部12と、せりふ区間作成部13と、せりふ区間記憶部14と、再生区間選択部15と、再生部16と、閾値決定部17と、ユーザ指示取得部18と、表示制御部19とを備える。

[0046] <録画予約制御部12>

録画予約制御部12は録画予約に関する一連の処理に関する制御を行う。

<せりふ区間作成部13>

せりふ区間作成部13は有音区間と無音区間に分けられた音声信号からせりふ区間を取得する。せりふ区間にはBGMが流れている区間は含まないものとし、純粋にせりふだけの区間を取得する。まず、せりふ区間を取得する前にCM区間を除去する。CM区間は15秒、30秒、45秒など一定間隔毎に無音区間が出現する特徴があるので、一定区間毎に無音区間が出現すると、その区間をCM区間と判断し除外する。次に、BGMとせりふが重なっている区間については有音の長さが比較的長い特徴があるので、有音区間の長さが一定時間より長ければBGMとせりふが重なっている区間と判断し、また一定時間より短いと効果音と判断し、それぞれ除外する。これによ

り、一定区間を有するせりふのみを取得できる。そして、それらを特殊再生にて用いる再生区間の候補とし、せりふ区間の始点、終点の時間とせりふ区間の特徴量をせりふ区間リスト31として作成する。図3にせりふ区間リスト31の一例を示す。なお、具体的なせりふ区間の取得手順については後で述べる。

[0047] <せりふ区間記憶部14>

せりふ区間記憶部14は作成されたせりふ区間リスト31を記憶する。

<再生区間選択部15>

再生区間選択部15は入力されたせりふ区間リスト31と閾値関数を用いて、特殊再生にて再生される映像(以降では、ダイジェスト映像という。)で使用するせりふ区間を選択する。図4は再生区間の選択の一例を示す図である。x軸が再生時間でy軸が音声の強度である。図3のせりふ区間リスト31のデータをグラフ上に表示すると図4の長方形の部分となる。また、図中の一次関数($y=ax+b$ 、 $y=cx+d$)が閾値を求めるための関数である。ここで、特殊再生の種類には、検索目的再生と、要約目的再生とがあり、検索目的再生とは、録画した複数の番組のうち視聴したい番組を検索するための特殊再生であり、要約目的再生とは、録画した番組の内容を把握するために、番組の要約を視聴するための特殊再生である。

[0048] 検索目的再生の場合は関数を右肩上がりすることで番組の前半部分の閾値が後半部分より小さくなり、前半部分が重点的に特殊再生の範囲となる。逆に、要約目的再生の場合は関数を右肩下がりすることで後半部分の閾値が小さくなり、後半部分が重点的に特殊再生の範囲となる。このように閾値を再生時間軸に水平にとるのではなく、例えば、 $y=ax+b$ のような一次関数を用いることにより、重み付けを行い、ある部分を重点的に特殊再生の範囲とすることが可能となる。音声の強度が閾値を上回る区間の合計時間が、所定の基準時間を上回る場合は、図中の矢印py1に示すように関数を平行移動、つまり定数bの値を大きくして、閾値を変化させて、所定の基準時間を下回るように調整する。なお、関数 $y=cx+d$ を平行移動させる場合には、定数dの値を大きくすればよい。図4において、検索目的再生の場合に再生区間として選択されるせりふ区間、及び要約目的再生の場合に再生区間として選択されるせりふ区間は図5に示す通りである。こうして選択された1以上のせりふ区間が再生区

間である。故に、実施形態において特殊再生は再生区間として選択されるせりふ区間の始点、終点を示す情報とこれにあたる動画コンテンツの一部分により特定される。また、再生区間選択部15の具体的な処理手順については後で述べる。なお、以降において、検索目的再生にて使用する閾値関数と要約目的再生にて使用する閾値関数とを区別するために、検索目的再生にて使用する閾値関数を検索用評価関数、及び要約目的再生にて使用する閾値関数を要約用評価関数という場合もある。

[0049] <再生部16>

再生部16は再生区間選択部15で選択されたせりふ区間(つまり、再生区間)に対応する音声映像を再生する。再生部16は、録画された番組の音声映像を再生する。

<閾値決定部17>

閾値決定部17は、入力された特殊再生の種類、時間(特殊再生を行う時間)により閾値関数を決定し、決定した閾値関数を再生区間選択部15に出力する。

[0050] また、閾値決定部17は、表示制御部19にて表示されている関数を、再生区間の選択に用いる閾値関数として決定し、決定した閾値関数を再生区間選択部15に出力する。

<ユーザ指示取得部18>

ユーザ指示取得部18は、操作指示装置9から送信された特殊再生の種類、時間等を受信する。

[0051] <表示制御部19>

表示制御部19は録画予約画面、プログラムナビ画面等を表示する。以下に具体例を交えて説明する。図6は録画予約モードにおける画面構成を示す図であり、図7はプログラムナビモードにおける画面構成を示す図である。図6の録画予約画面では、録画したい番組のチャンネルや録画モードや開始時刻、終了時刻等を入力する。更に、録画予約する番組のダイジェスト映像の作成を希望する場合は、ダイジェスト映像作成のチェックボックスにチェックを入れる。続いて、希望する特殊再生の種類を選択する。特殊再生の種類は両方選択することも可能である。チェックが入った番組については録画時に特殊再生を作成する。図7のようにプログラムナビの一覧表示がなされると、録画予約時にダイジェスト映像作成のチェックが入れている番組であ

れば、検索目的ボタン及び／又は要約目的ボタンを表示する。ボタンがフォーカス状態にあるときに決定キーを押すと、それぞれのボタンに対応した特殊再生を行う。ここでフォーカス状態とは、リモコンの方向キー24により操作の対象として指定された状態である。更に、特殊再生中に現在どの種類のダイジェスト映像を再生しているかを表示する。更に、特殊再生の種類を途中で切り替えることも可能である。

- [0052] 表示制御部19は、更に、閾値関数のグラフを表示し、ユーザからなされた変化操作に連動し、グラフを変形させることも可能である。ここで、グラフの変化操作には2種類あり、関数の傾きは保持したままで関数を上下に移動させる操作と、関数の中心座標を支点として回転させ、関数の傾きを変化させる操作である。前者の操作を行うには、まず閾値関数上で決定キー23を押し、その後、図8に示すように上ボタン25を押すと関数は傾きを保持したまま上に移動する。また、図9に示すように下ボタン26を押すと関数は下に移動する。後者の操作を行うには、まず閾値関数上で決定キー23を2回連続で押し、その後、上ボタン25又は下ボタン26を押すことで傾きを変更できる。上ボタン25を押すと支点を中心として反時計回りに回転する。下ボタン26を押すと時計回りに回転する。図10に時計回りに回転させたときの関数の変化を示す。

- [0053] このとき、表示制御部19は、変化操作に基づいて、閾値関数(例えば、「 $y = ax + b$ 」)の傾き「a」及び切片「b」を算出し、算出結果に基づく閾値関数を表示する。

閾値関数の変形がなされた後、ユーザにより決定キー23が押下されると、表示制御部19は、変化操作に基づいて変形された閾値関数を、閾値決定部17へ出力する。これにより、閾値決定部17は、ユーザにて変形された閾値関数を、再生区間の選択に用いる関数として決定することができる。

- [0054] また、表示制御部19は、ダイジェスト映像を作成した番組については、各せりふ区間毎のサムネイルの一覧を表示するサムネイルボタンも表示する。サムネイルボタンがフォーカス状態のときに決定キーを押すと、サムネイルの一覧が表示され、選択した任意のサムネイルを再生する。

<せりふ区間作成部13の処理>

せりふ区間作成部13の処理について図11のフローチャートを用いて説明する。本フローチャートにおいて、iは再生の対象となるGOP(Group of Picture)を指示

する変数であり、jは一つのせりふ区間を特定する変数である。せりふフラグはせりふ区間の生成をするか否かを決定するフラグである。本フローチャートのステップS2からステップS12はループ処理を構成している。このループ処理の制御変数はiであり、このループの終了要件はこのiが最後のGOPを示すことである。このループ処理は、GOPを再生し(ステップS2)、その出力音声の規定値を超えるか否かを判定し(ステップS3)、判定に応じてステップS4からステップS7、ステップS8からステップS10の処理を実行する。

[0055] まず、せりふ区間作成部13は、変数iと変数jを1として、せりふフラグを0として初期化をする(ステップS1)。

次に、せりふ区間作成部13は、GOPを再生し(ステップS2)、そのときの出力音声の規定値を超えるか否かを判断する(ステップS3)。超えると判断する場合は(ステップS3における「YES」)、せりふ区間作成部13は、せりふフラグが0か否かを判断する(ステップS4)。

[0056] せりふフラグが0であると判断する場合には(ステップS4における「YES」)、せりふ区間作成部13は、jを一つ計数し(ステップS5)、規定値を越えた時点をせりふ区間の始点に設定し(ステップS6)、せりふフラグを1にする(ステップS7)。そしてGOPが最後か否かを判断する(ステップS11)。また、せりふフラグが0でないと判断する場合は(ステップS4における「NO」)、そのままステップS11に移行する。

[0057] 出力音声の規定値を超えないと判断する場合は(ステップS3における「NO」)、せりふ区間作成部13は、せりふフラグが1か否かを判断する(ステップS8)。せりふフラグが1であると判断する場合は(ステップS8における「YES」)、せりふ区間作成部13は、規定値を超えない時点をせりふ区間の終点に設定し(ステップS9)、せりふフラグを0にする(ステップS10)。また、せりふフラグが1でないと判断する場合は(ステップS8における「NO」)、そのままステップS11に移行する。GOPが最後か否かを判断し(ステップS11)、最後でないと判断する場合には(ステップS11における「NO」)、せりふ区間作成部13は、iを一つ計数し(ステップS12)、次のGOPを再生する(ステップS2)。GOPが最後であると判断する場合は(ステップS11における「YES」)、せりふ区間作成部13は、ステップS13からステップS14を繰り返し処理する。まず、せり

ふ区間作成部13は、せりふ区間の時間長が一定時間以上であるか否かを判断する(ステップS15)。一定時間以上であると判断する場合は(ステップS15における「YES」)、せりふ区間作成部13は、そのせりふ区間を削除する(ステップS17)。そうでない場合は(ステップS15における「NO」)、ステップS16に移行する。次に、せりふ区間作成部13は、ある一定時間より短いかな否かを判断する(ステップS16)。短いと判断する場合は(ステップS16における「YES」)、そのせりふ区間を削除する(ステップS17)。そうでない場合は(ステップS16における「NO」)、ステップS14に移行する。

[0058] <再生区間選択部15の処理>

再生区間選択部15の処理の内容について図12のフローチャートを用いて説明する。

なお、再生区間選択部15の処理を行う前に、ユーザ指示取得部18にて、操作指示装置9から送信された特殊再生の種類、時間等が受信され、閾値決定部17にて、受信した特殊再生の種類、時間により閾値関数の決定がなされているものとする。

[0059] 本フローチャートにおいて、 i は一つのせりふ区間を特定する変数である。 X_{1i} はせりふ区間の始点での特徴量を示す変数であり、 X_{2i} はせりふ区間の終点での特徴量を示す変数である。 Y_{1i} はせりふ区間の始点での閾値を示す変数であり、 Y_{2i} はせりふ区間の終点での閾値を示す変数である。本フローチャートのステップS24からステップS29はループ処理を構成している。このループ処理の制御変数は i であり、このループの終了要件はこの i が最後のせりふ区間を示すことである。ステップS23からステップS32はループ処理を構成している。このループの終了要件は選択されたせりふ区間の合計時間が所定の基準時間を下回ることである。

[0060] まず、再生区間選択部15は、所定の基準時間を受け付け(ステップS21)、特殊再生の種類に応じた閾値関数を受け付ける(ステップS22)。再生区間選択部15は、受け付けた閾値関数を一時的に記憶する。

再生区間選択部15は、変数 i を1として初期化をする(ステップS23)。

次に、再生区間選択部15は、せりふ区間の始点と終点の特徴量を X_{1i} 、 X_{2i} にそれぞれ代入する(ステップS24)。そして、再生区間選択部15は、せりふ区間の始点と終点の再生時間軸上の座標を入力値として所定の閾値関数に代入し、その出力値

を Y_{1i} 、 Y_{2i} に代入する(ステップS25)。

[0061] 再生区間選択部15は、その出力値と前記特徴量を変数に代入した値を比較し、始点又は終点のどちらかにおいて特徴量が閾値関数の出力値を上回るか否かを判断する(ステップS26)。特徴量が閾値関数の出力値を上回ると判断する場合には(ステップS26における「YES」)、そのせりふ区間を特殊再生の再生区間の候補として選択する(ステップS27)。そして、そのせりふ区間が最後のせりふ区間か否かを判断する(ステップS28)。特徴量が閾値関数の出力値を下回ると判断する場合は(ステップS26における「NO」)、ステップS28に移行する。再生区間選択部15は、そのせりふ区間が最後か否かを判断する(ステップS28)。最後のせりふ区間でないと判断する場合は(ステップS28における「NO」)、再生区間選択部15は、 i を一つ計数させ(ステップS29)、ステップS24に移行する。最後のせりふ区間であると判断する場合は(ステップS28における「YES」)、再生区間選択部15は、せりふ区間の合計時間を求め(ステップS30)、その時間が所定の基準時間を下回るか否かを判断する(ステップS31)。そして、せりふ区間の合計時間が所定の基準時間を下回ると判断する場合は(ステップS31における「YES」)、再生区間選択部15は、再生区間の候補として選択された1以上のせりふ区間を、それぞれ再生区間として決定する(ステップS33)。そうでない場合は(ステップS31における「NO」)、再生区間選択部15は、閾値関数を変化させ(ステップS32)、ステップS23に移行する。

[0062] これにより、再生区間選択部15は、再生区間を決定し、決定した再生区間を、選択された順につなぎあわせて、特殊再生にて再生される1コンテンツを作成することができる。再生部16は、再生区間選択部15にて作成された1コンテンツ(つまり、決定された1以上の再生区間をつなぎあわせたコンテンツ)を再生する。

<まとめ>

以上のように本実施形態によれば、ダイジェスト映像を作成するにあたって、閾値が単調増加及び／又は単調減少の性質を持つ関数によって与えられるので、時間の経過に伴い閾値を変化させることが可能となる。こうすることで、再生時間軸上のある範囲を重点的に特殊再生で使用する範囲として選択することが可能になる。よって、意に反した特殊再生の視聴を回避することができ、ユーザの希望に応じた特殊再生

に係るダイジェスト映像を作成することができる。

- [0063] 従来技術では、意識的にある部分を重点的に含むダイジェスト映像を作成することが出来ないが、本実施形態における録画映像装置によると、意識的にある部分を重点的に含むダイジェスト映像を作成することができる。

(変形例)

以上、本発明に係る録画再生装置100について、第1の実施の形態に基づいて説明したが、本発明は上記の第1の実施の形態に限られないことは勿論である。以下のような場合も本発明に含まれる。

- [0064] (1) 上記の実施形態では閾値を求めるための関数は、一次関数である線形関数としたが、これに限定されない。

閾値関数は、定義域において、単調増加又は単調減少を一部でも含んでいけばよい。また、定義域において、単調増加及び単調減少の性質の双方を含んでもよい。

または、閾値関数は、予め定められた数式で表されてもよい。例えば、閾値関数は、一次関数や二次関数のような n 次関数(n は1以上の整数)でもよいし、三角関数や指数関数などである。

- [0065] または、閾値は、単調増加又は単調減少を含む関数を用いなくて、せりふ区間ごとに異なるように設定してもよい。例えば、図3に示すせりふ区間1及びせりふ区間2のそれぞれに対して、 $y=a1$ 及び $y=a2$ を用いる。ただし、 $a1$ と $a2$ とは異なる値である。他のせりふ区間に対しても、閾値が異なるように設定する。

(2) 上記の実施形態ではせりふ区間を取得したが、実施形態はそれに限らない。例えば、音楽が流れている区間を取得しても良いし、ある人物が映っている区間を取得しても良いし、テロップが映し出されている区間を取得しても良い。

- [0066] (3) 上記の実施形態では録画再生装置100を用いたが、プログラムであっても良い。

(4) 上記の実施形態では録画再生装置100を用いたが、システムLSI等の集積回路であっても良い。

(5) 上記の実施形態では特徴量として音声の強度を用いたが、実施形態はそれに限らない。例えば、番組の視聴率でも良いし、色の強度でも良いし、お薦め度でも良

い。

[0067] (6)上記の実施形態では受信された番組についてのダイジェスト映像を作成し、特殊再生を行っているが、動画コンテンツであるなら受信された番組に限らない。

(7)上記の実施形態では特殊再生の種類は検索目的再生と要約目的再生のみであったが、それだけに限らない。例えば、番組の前半部分と後半部分の両方を特殊再生のダイジェスト映像として含んでも良い。

[0068] (8)上記の実施形態では上下キーを使用して関数を回転させたが、左右キーを使用して回転させても良い。

(9)上記の実施形態では記憶媒体としてHD、DVD、BD、SDメモ리카ードを用いたが、それに限らない。例えば、CD-R、CD-RWであっても良いし、またコンパクトフラッシュ(登録商標)カード、スマートメディア、メモリスティック、マルチメディアカード、PCM-CIAカード等の半導体メモ리카ードであっても良い。SuperDisk、Zip、Click!等の磁気記録ディスク、ORB、Jaz、SparQ、SyJet、EZFley、マイクロドライブ等のリムーバルハードディスクドライブであっても良い。

[0069] (10)上記の実施形態では録画再生装置100にて特殊再生を行っているが、録画再生装置100をUSB等を介して携帯端末と接続し、ダイジェスト映像にあたる動画コンテンツの一部分を携帯端末に転送して、携帯端末のメモリに格納した上で利用しても良い。また、SDメモ리카ード等にダイジェスト映像にあたる動画コンテンツの一部分を記録して携帯端末で視聴しても良い。これにより、携帯端末にて特殊再生が可能となる。

[0070] (11)上記に示す閾値決定部17における具体的な動作の一例を、以下に示す。

閾値決定部17は、検索用評価関数「 $y = ax + b$ 」及び要約用評価関数「 $y = cx + d$ 」を予め記憶している。ここで、 a 、 b 、 c 、 d は、予め定められた数である。

閾値決定部17は、特殊再生の種類、時間(特殊再生を行う時間)を、ユーザ指示取得部18より受け取り、受け取った特殊再生の種類が、検索目的であるか否かを判断する。

[0071] 特殊再生の種類が、検索目的再生であると判断する場合には、閾値決定部17は、予め記憶している検索用評価関数を再生区間の選択に用いる閾値関数として決定

する。

特殊再生の種類が、検索目的再生でない、つまり要約目的再生である場合には、閾値決定部17は、予め記憶している要約用評価関数を再生区間の選択に用いる閾値関数として決定する。

- [0072] なお、上記においては、検索用評価関数は1個としたが、特殊再生を行う時間に応じて設定された複数の検索用評価関数を予め記憶してもよい。また、要約用評価関数も同様に、特殊再生を行う時間に応じて設定された複数の検索用評価関数を予め記憶してもよい。

(12)再生区間の候補として選択した1以上の区間の合計時間が、所定の基準時間を上回る場合は、閾値関数の切片を変更して、閾値関数を平行移動したが、これに限定されない。閾値関数の傾きを変更してもよいし、傾き及び閾値関数の切片を変更してもよい。

- [0073] 2. 第1の実施の形態の変形例

ここでは、毎週同じ時間帯に放送される番組(以下、「シリーズ番組」という。)において、これまでに放送された内容を確認するための特殊再生(以下、「確認目的再生」という。)を行う場合について、上記第1の実施の形態と異なる点を中心に、以下に説明する。

- [0074] 確認目的再生は、例えば、全10話からなるシリーズ番組(例えば、ドラマ番組)が、第5話まで放送され、次に第6話の放送前に、第1話から第5話までのドラマの内容を、所定の時間(例えば、20分)内に短縮して、再生する。

録画再生装置100Aは図13に示すように、チューナ101と、CPU102と、ROM103と、RAM104と、MPEGエンコーダ105と、MPEGデコーダ106と、操作指示装置109と、音声映像記憶部110と、有音検出部111から構成される。

- [0075] CPU102、ROM103、RAM104、MPEGエンコーダ105、MPEGデコーダ106、及び有音検出部111は、第1の実施の形態にて示すCPU2、ROM3、RAM4、MPEGエンコーダ5、MPEGデコーダ6、及び有音検出部11とそれぞれ同様であるため、説明は省略する。

<チューナ101>

チューナ101は番組の受信処理を行う。アナログ放送の場合は番組を受信すると音声信号を有音検出部111に出力する。デジタル放送の場合は、音声映像記憶部110より番組データを読み出し、MPEGデコーダ106によりアナログ形式の番組に変換した後に、音声信号を有音検出部111に出力する。映像信号に関しては表示制御部119によって、ナビ画面や情報画面が重畳される。これにより、チューナ101やMPEGデコーダ106から出力された番組の映像に、録画予約やプログラムナビ等の操作画面を重ね合わせて表示することができる。

- [0076] また、チューナ101は、EPGを受信し、受信したEPGを音声映像記憶部110に書き込む。例えば、チューナ101は、EPGを音声映像記憶部110のHD107aへ書き込む。

<操作指示装置109>

操作指示装置109は録画、特殊再生等に関する指示をユーザから受け付ける。操作指示装置109は、番組の名前から録画予約する番組を決定しその番組の録画を行うタイトル予約の指示と、タイトル予約による録画を行う番組の名前とを受け付ける。

- [0077] 操作指示装置109は、録画した番組の再生指示を、ユーザから受け付けると、さらに、再生される番組を視聴するユーザを識別するユーザ識別子を受け付ける。なお、ここでは、録画再生装置100Aを利用する各ユーザに対して、ユーザ識別子が割り当てられているものとする。ここで、操作指示装置109は、再生される番組を視聴するユーザが複数人いる場合には、視聴する全てのユーザに割り当てられた各ユーザ識別子を受け付ける。

- [0078] 操作指示装置109は、確認目的再生を行う旨の指示を受け付けると、さらに、確認目的再生の対象となるフォルダの指定の受け付け、及び視聴するユーザのユーザ識別子を1以上受け付ける。

<音声映像記憶部110>

音声映像記憶部110はHD107a、DVD107b、BD107c、SDメモ리카ード108から構成される。HD107a、DVD107b、BD107c、SDメモ리카ード108は番組の読み書きを行う。読み書きには、バスを通じてMPEGエンコーダ105から転送されてくる

番組をHD107a、DVD107b、BD107c、SDメモ리카ード108に書き込む処理や、HD7a、DVD7b、BD7c、SDメモ리카ード8に記録されている番組を読み出してバスに転送する処理がある。

- [0079] 音声映像記憶部110のHD107aは、図14に示すように特定フォルダ150と、管理領域151とを有している。

特定フォルダ150は、タイトル予約により録画予約されたシリーズ番組を記憶するための領域であり、タイトル予約にて指定された番組名ごとに異なる。ここでは、1つのシリーズ番組(例えば、番組名が、「ドラマABC」とする。)に対して、タイトル予約がなされており、シリーズ番組の記録先は、特定フォルダ150であるとする。また、タイトル予約により録画予約されたシリーズ番組の記録先を、ユーザが識別できるように、特定フォルダ150のフォルダ名と、番組名とが対応付けられている。例えば、フォルダ名を、タイトル予約により指定された番組名とする。また、特定フォルダ150には、番組名「ドラマABC」において、第1話から第5話までのシリーズ番組が録画されている状態であるとする。

- [0080] 管理領域151は、録画した番組を管理する番組管理領域と、録画した番組の視聴履歴を管理する履歴管理領域と、チューナ101にて受信したEPGを記憶するEPG記憶領域を有している。

番組管理領域は、図15に示すように番組管理テーブルT100を有している。番組管理テーブルT100は、番組IDと、番組名と、録画日時と、放送局番号と、録画時間からなる組を1以上記憶するための領域を有している。なお、番組IDと、番組名と、録画日時と、放送局番号と録画時間からなる組を録画番組情報という。

- [0081] 番組IDは、録画時に付与される、録画した番組を識別するための識別子であり、番組名は、録画した番組の名前であり、録画日時は、録画を開始した日時を示す。放送局番号は、録画した番組が放送されたチャンネル番号である。録画時間は、録画された時間を示し、録画予約にて指定されている録画開始日時と録画終了日時とから算出される。ここでは、録画時間の単位は、分としているが、録画時間の単位は、時間を示す単位であればよい。

- [0082] 履歴管理領域は、ユーザ識別子ごとに異なる履歴管理テーブルを記憶する。ここ

では、図16に示すように履歴管理テーブルT110、T111、T112及びT113を有している。履歴管理テーブルの構成は、どれも同じであるため、ここでは、履歴管理テーブルT110を用いて、説明する。

履歴管理テーブルT110は、ユーザ識別子と、履歴情報とからなり、履歴情報は、ユーザ識別子に対応するユーザが視聴した番組の番組IDを、1以上記憶するための領域を有している。

- [0083] また、DVD7bは着脱可能な記録媒体であって、具体的には、DVD-RAM、DVD-RW、DVD+RWなどの書き換え可能なDVD、及びDVD-R、DVD+Rなどの書き込み可能なDVDを用いることができる。

＜アプリケーション部120＞

アプリケーション部120はアプリケーションプログラムとハードウェアとが協働した具体的手段であり、図13に示すように、録画予約制御部112と、せりふ区間作成部113と、せりふ区間記憶部114と、再生区間選択部115と、再生部116と、閾値決定部117と、ユーザ指示取得部118と、表示制御部119とを備える。

- [0084] ＜録画予約制御部112＞

録画予約制御部112は録画予約に関する一連の処理に関する制御を行う。

録画予約制御部112は、録画が開始されると、番組ID及び録画時間を算出し、算出した番組ID、録画対象の番組名、録画開始日時、放送局番号及び録画時間を用いて、録画番組情報を生成し、生成した録画番組情報を、番組管理テーブルT100へ記録する。

- [0085] 録画予約制御部112は、操作指示装置109よりタイトル予約がなされると、タイトル予約にて指定されたシリーズ番組の名前を、EPG記憶領域にて記憶しているEPGより取得し、取得した番組名をフォルダ名とする特定フォルダを生成する。

録画予約制御部112は、タイトル予約にて指定された番組を、生成した特定フォルダの配下に録画する。

- [0086] ＜せりふ区間作成部113＞

せりふ区間作成部113は、第1の実施の形態にて示すせりふ区間作成部13と同様bの動作にて、せりふ区間リストを生成する。

せりふ区間作成部113は、生成したせりふ区間リストと、リスト生成の対象となった番組の番組IDとを対応付けて、せりふ区間記憶部114へ書き込む。

[0087] <せりふ区間記憶部114>

せりふ区間記憶部114は作成されたせりふ区間リストを記憶する。

なお、ここでは、少なくとも特定フォルダ150にて録画されている全てのシリーズ番組に対するせりふ区間リストを記憶しているものとする。つまり、図17及び図18にて示すように、番組名「ドラマABC」に対する第1話から第5話までの各シリーズ番組におけるせりふ区間テーブルT121〜T125が、少なくとも記憶されている。

[0088] せりふ区間テーブルT121〜T125の構成は、どれも同じであるため、ここでは、せりふ区間テーブルT121について、説明する。

せりふ区間テーブルT121は、番組IDを記憶するID記憶領域131と、第1の実施の形態にて示したせりふ区間リスト31と同様の構成からなるせりふ区間リスト132とからなる。

[0089] <再生区間選択部115>

検索目的再生及び要約目的再生については、第1の実施の形態と同様であるため、説明を省略する。

ここでは、確認目的再生を行う際に行われる再生区間の選択について説明する。

再生区間選択部115は、録画番組情報を読み出した回数をカウントするカウンタを有している。

[0090] 再生区間選択部115は、確認目的再生の対象として指定されたフォルダ(ここでは、特定フォルダ150とする。)と、操作指示装置109より受信した1以上のユーザ識別子とを用いて、以下の動作を行う。なお、ここでは、受信した1以上のユーザ識別子は、「1」、「2」、「3」の3つのユーザ識別子とする。

再生区間選択部115は、カウンタの値を0に設定する。

[0091] 再生区間選択部115は、指定されたフォルダのフォルダ名(ここでは、「ドラマABC」)と一致する番組名を含む全ての録画番組情報を、番組管理テーブルT100から読み出し、読み出した全ての録画番組情報からなる作業用テーブルT130を作成する。ここでは、番組管理テーブルT100から、番組名に「ドラマABC」を含む録画番組

情報を全て読み出し、その結果である作業テーブルT130を、図19に示す。なお、作業用テーブルT130の構成は、番組管理テーブルT100の構成と同様であるため、説明は省略する。

- [0092] 再生区間選択部115は、作業用テーブルT130より、1以上の未読の録画番組情報のうち、録画日時が最も古い録画番組情報を読み出し、読み出した録画番組情報に含まれる番組IDを取得する。

再生区間選択部115は、番組IDに対応するせりふ区間テーブルを読み出し、カウンタの値に1を加算する。

- [0093] 再生区間選択部115は、「(カウンタ値-1)×録画時間」を算出し、算出結果を、読み出したせりふ区間テーブルに含まれる各始点及び各終点に加算し、読み出したせりふ区間テーブルを更新する。

再生区間選択部115は、取得した番組IDと、受信した1以上のユーザ識別子に対応する履歴管理テーブル、ここでは、履歴管理テーブルT110、T111及びT112とを用いて、番組IDに対応する番組を見ていないユーザが存在するか否かを判断する。

- [0094] 番組IDに対応する番組を見ていないユーザが存在すると判断する場合には、再生区間選択部115は、読み出したせりふ区間テーブルに含まれる各音声の強度を、1.5倍の強度に変更し、変更されたせりふ区間テーブルを一時的に記憶する。

番組IDに対応する番組を見ていないユーザが存在しないと判断する場合には、音声の強度の変更は行わないで、せりふ区間テーブルを一時的に記憶する。

- [0095] 再生区間選択部115は、未読の録画番組情報が存在するか否かを判断し、存在すると判断する場合には、作業用テーブルT130より、1以上の未読の録画番組情報から、録画日時が最も古い録画番組情報を読み出し、上記の動作を繰り返す。これにより、タイトル予約にて録画予約されたシリーズ番組のうち第1話から順に、各録画番組情報を取得することができ、「(カウンタ値-1)×録画時間」を算出し、算出結果を、読み出した区間テーブルに含まれる各始点及び各終点に加算することにより、第1話からの録画の累計時間を算出することができる。

- [0096] 再生区間選択部115は、未読の録画番組情報が存在しない、作業用テーブルT1

30に記録されている全ての録画番組情報を読み出したと判断する場合には、一時的に記憶している全てのせりふ区間テーブルに含まれる各せりふ区間リストを用いて、図20にて示す作業用せりふ区間リストT135を生成する。

作業用せりふ区間リストT135の構成は、せりふ区間リスト31と同様であるため、説明は省略する。なお、番組ID「p2」である番組の各せりふ区間における各始点及び各終点は、番組ID「p1」の番組の録画時間を累計された時間となる。また、番組ID「p3」、「p5」及び「p6」における各始点及び各終点についても、第1話からの録画時間の累計となっている。また、番組ID「p3」である番組の各せりふ区間における各音声の強度は、せりふ区間テーブルT123にて記憶されている音声の強度の1.5倍となっている。なぜなら、ユーザ識別子「1」、「2」及び「3」のうちユーザ識別子「2」に対応するユーザは、番組ID「p3」である番組、つまり「ドラマABC」の第3話を見ていないためである。

[0097] 再生区間選択部115は、生成した作業用せりふ区間リストT135と、要約用評価関数とを用いて、特殊再生にて再生されるせりふ区間を選択する。図21は再生区間の選択の一例を示す図である。ここで、せりふ区間31からせりふ区間34にて示されるグラフのうち斜線部分は、音声の強度を1.5倍にすることにより、増加された強度を示している。例えば、せりふ区間34にて示されるグラフのうち非斜線部160は、せりふ区間テーブルT123にて示される音声の強度を示し、斜線部161は、非斜線部160にて示される強度を1.5倍することにより、増加された強度の部位である。

[0098] 再生区間選択部115は、要約用評価関数にて示される閾値を越えるせりふ区間を取得して、その合計時間が、所定の時間以内であるか否かを判断する。

所定の時間内であると判断する場合には、再生区間選択部115は、取得したせりふ区間を、再生区間として決定する。

所定の時間内でないと判断する場合には、閾値が高くなるよう、関数を平行移動させて、再度、要約用評価関数にて示される閾値を越えるせりふ区間を取得して、上記動作を繰り返す。

[0099] これにより、再生区間選択部115は、最近放送された番組を重点的に、特殊再生することがきる。また、再生区間選択部115は、確認目的再生により、視聴しようとする

る1以上のユーザにおいて、見逃している番組がある場合には、その番組をも重点的に特殊再生することができる。

＜再生部116＞

再生部116は再生区間選択部115で選択されたせりふ区間(つまり、再生区間)に対応する音声映像を再生する。

- [0100] 再生部116は、操作指示装置109から、録画された番組の再生指示と、1以上のユーザ識別子を受け取ると、再生の指示がなされた番組に対応する番組IDを番組管理テーブルT100より読み出し、受け取った1以上のユーザ識別子のそれぞれに対応する履歴管理テーブルを読み出し、読み出した履歴管理テーブルに、読み出した番組IDを登録することにより、履歴管理テーブルを更新する。再生部116は、録画された番組の再生指示と、1以上のユーザ識別子を受け取ると、再生の指示がなされた番組の音声映像を再生する。

- [0101] ＜閾値決定部117＞

閾値決定部117は、閾値決定部17と同様であるため、説明は省略する。

＜ユーザ指示取得部118＞

ユーザ指示取得部118は、ユーザ指示取得部18と同様であるため、説明は省略する。

- [0102] ＜表示制御部119＞

表示制御部119は、表示制御部19と同様であるため、説明は省略する。

＜せりふ区間作成部113の処理＞

せりふ区間作成部113の処理の動作は、図11にて示すせりふ区間作成部13の処理の動作と同様であるため、説明は省略する。

- [0103] ＜再生区間選択部115の処理＞

ここでは、確認目的再生を行う際に行われる再生区間の選択の動作について、図12に示す流れ図と異なる点を中心に説明する。

再生区間選択部115は、図12にて示すステップS21を実行する前に、図22及び図23にて示すリスト生成処理を実行し、リスト生成処理の実行後、ステップS21以降を行う。

[0104] 再生区間選択部115は、確認目的再生の対象となるフォルダの指定を受け付け(ステップS100)、操作指示装置109より1以上のユーザ識別子を受け付ける(ステップS105)。

再生区間選択部115は、カウンタの値を0に設定し(ステップS110)、再生区間選択部115は、指定されたフォルダのフォルダ名(例えば、「ドラマABC」と一致する番組名を含む全ての録画番組情報を、番組管理テーブルT100から読み出し、読み出した全ての録画番組情報からなる作業用テーブルを作成する(ステップS115)。

[0105] 再生区間選択部115は、作業用テーブルより、1以上の未読の録画番組情報のうち、録画日時が最も古い録画番組情報を読み出し(ステップS120)、読み出した録画番組情報に含まれる番組IDを取得する(ステップS125)。

再生区間選択部115は、番組IDに対応するせりふ区間テーブルを読み出し(ステップS130)、カウンタの値に1を加算する(ステップS135)。

[0106] 再生区間選択部115は、「(カウンタ値-1)×録画時間」を算出し、算出結果を、読み出したせりふ区間テーブルに含まれる各始点及び各終点に加算し、読み出したせりふ区間テーブルを更新する(ステップS140)。

再生区間選択部115は、取得した番組IDと、受信した1以上のユーザ識別子のそれぞれに対応する履歴管理テーブルとを用いて、番組IDに対応する番組を見ていないユーザが存在するか否かを判断する(ステップS145)。

[0107] 番組IDに対応する番組を見ていないユーザが存在すると判断する場合には(ステップS145における「YES」)、再生区間選択部115は、読み出したせりふ区間テーブルに含まれる各音声の強度を、1.5倍の強度に変更し(ステップS150)、変更されたせりふ区間テーブルを一時的に記憶する(ステップS155)。

番組IDに対応する番組を見ていないユーザが存在しないと判断する場合には(ステップS145における「NO」)、音声の強度の変更は行わないで、せりふ区間テーブルを一時的に記憶する(ステップS155)。

[0108] 再生区間選択部115は、未読の録画番組情報が存在するか否かを判断し(ステップS160)、存在すると判断する場合には(ステップS160における「YES」)、ステップS120へ戻る。

再生区間選択部115は、未読の録画番組情報が存在しない、作業用テーブルT130に記録されている全ての録画番組情報を読み出したと判断する場合には(ステップS160における「NO」)、一時的に記憶している全てのせりふ区間テーブルに含まれる各せりふ区間リストを用いて、作業用せりふ区間リストを生成する(ステップS165)。

[0109] なお、図12に示すステップS23以降において、再生区間選択部115は、ステップS22にて取得した閾値関数(ここでは、要約用評価関数)と、ステップS165にて生成した作業用せりふ区間リストとを用いて、再生区間の選択を行う。また、図20にて示す作業用せりふ区間リストT135のせりふ区間11からせりふ区間54を、順にせりふ区間1からせりふ区間20とすることで、変数「i」を用いて、せりふ区間を特定することができる。

[0110] <まとめ>

以上のように本変形例によれば、ドラマなどのシリーズ番組を視聴する際に、これまでに放送された1以上の番組(例えば、第1話から第5話までの番組)を、特殊再生により視聴することができる。これにより、例えば、ユーザは、シリーズ番組の第6話を視聴する前に、そのシリーズ番組のおさらいとして、第1話から第5話までの内容を短時間で確認することができる。

[0111] (その他の変形例)

以上、本発明に係る録画再生装置100Aについて、第1の実施の形態の変形例に基づいて説明したが、本発明は上記変形例に限られないことは勿論である。以下のような場合も本発明に含まれる。

(1)再生区間を選択する際に用いる閾値関数を要約用評価関数としたが、検索性評価関数としてもよい。

[0112] (2)未視聴のユーザが存在する場合に、再生区間選択部115は、音声強度の値を1.5倍となるように変更したが、音声強度の値に乗ずる数値は1より大きい値であればよい。または、予め定められた値を、音声強度の値に加算してもよい。

(3)未視聴のユーザが存在する場合に、再生区間選択部115は、音声強度の値を変更したが、変更しなくてもよい。

[0113] (4)再生区間を選択する際に、複数のせりふ区間リストをマージしたが、これに限定されない。各せりふ区間リストごとに、要約用評価関数を用いて再生区間を選択してもよい。

このとき、各せりふ区間リストごとに、同一の要約用評価関数を用いてもよいし、異なる要約用評価関数を用いてもよい。

[0114] (5)シリーズ番組は、毎週同じ時間帯にて放送される番組としたが、これに限定されない。

シリーズ番組は、毎日、または毎週、同時刻に連続して放送される番組であってもよい。または、月曜日から金曜日まで等のように、1週間のうち、予め定められた1以上の曜日の、同時刻に連続して放送される番組であってもよい。

[0115] 3. 第2の実施の形態

以下、本発明に係る第2の実施の形態を図示例と共に説明する。

なお、本実施形態では、再生ルールを、再生ルール決定テーブルと、再生ルール情報と、再生区間管理情報とに分けて記載している。

3. 1 概略

図24は、本発明の一実施形態である映像記録再生システム1000の概略構成を示す図である。

[0116] 放送局1010は、地上波デジタル放送波を送信する。

映像再生装置1020は、具体的にはハードディスク等の大容量記録媒体を備えた地上波デジタル放送受信機等であり、地上波デジタル放送波を受信し、前記記録媒体への記録や、デコード結果である映像コンテンツの表示装置1030への出力等を行う。

表示装置1030は、映像再生装置1020から出力される映像を表示する、テレビジョン受信機、ディスプレイ等である。

[0117] また、映像再生装置1020は、映像コンテンツの特殊再生において、放送局1010が放送する番組に関する情報等を、サーバ装置1040からネットワークを介して取得し、当該情報を用いて、前記記録媒体へ記録された映像コンテンツの内容を効率良く把握できるようコンテンツを再生する。

なお、本実施の形態における特殊再生とは、検索目的再生であり、ここでは、ダイジェスト再生という場合もある。

[0118] 3. 2 構成

(1) 映像再生装置1020

映像再生装置1020は、図25に示すように、放送受信部1201、映像コンテンツ記憶部1202、番組情報テーブル生成部1203、再生情報受信部1204、再生ルール記憶部1205、再生区間管理情報記憶部1206、決定部1207、ユーザ指示取得部1208、再生部1209及び時計部1210から構成されている。

[0119] 映像再生装置1020は、具体的には、CPU、ROM、RAM、ハードディスク、ネットワークインターフェイス、チューナ、誤り訂正部、トランスポートデコーダ、映像音声復号部等から成るデジタル放送受信機等であり、ROMには、コンピュータプログラムが記憶され、前記CPUが、前記コンピュータプログラムに従って動作することにより、その機能を実現する。

[0120] <放送受信部1201>

放送受信部1201は、選局、復調、誤り訂正、デスクランブル、多重分離の各モジュールから成り、ユーザの受信希望番組に係る受信指示をユーザ指示取得部1208から取得し、前記選局モジュールが前記受信指示に従い、アンテナ(図示せず)から入力される入力信号の中から希望のチャンネルを選択し、復調部が、前記選択されたチャンネルに係る信号を復調してデジタル信号列を生成し、誤り訂正モジュールが、当該デジタル信号列の中の信号誤りを検出して訂正し、デスクランブルモジュールが、デジタル信号列をデスクランブルし、多重分離モジュールが多重化された複数の番組データから所望の番組データを分離して、再生部1209及び映像コンテンツ記憶部1202に出力する。

[0121] 前記出力される所望の番組データは、トランスポートストリームの形式を用いる。

また、放送受信部1201は、前記番組データに対応する、番組名、ジャンルID、放送局番号、当該番組の放送開始及び終了時刻を、トランスポートストリーム中のEIT(Event Information Table)等EPGに係る情報から抜き出して、番組情報テーブル生成部1203に送信する。

[0122] <映像コンテンツ記憶部1202>

映像コンテンツ記憶部1202は、ユーザ指示取得部1208から所望の番組の記録指示を受け付けた場合に、放送受信部1201から出力される前記所望の番組に係るトランスポートストリームを記憶し、記憶を開始した旨を番組情報テーブル生成部1203に通知する。

[0123] <番組情報テーブル生成部1203>

番組情報テーブル生成部1203は、放送受信部1201から取得する番組名、ジャンルID、放送局番号に関する情報と、時計部1210から取得する時刻情報とに基づいて記録番組情報を作成し、映像コンテンツ記憶部1202に記録番組情報テーブルT1000として記憶させる。

[0124] 記録番組情報テーブルT1000の内容の一例を図26に示す。

記録番組情報テーブルT1000は、1以上の記録番組情報から成り、番組IDは、番組情報テーブル生成部1203が付与する、番組を一意に識別するための識別子である。

番組名、ジャンルID、放送局番号は、番組情報テーブル生成部1203が放送受信部1201から取得したものであり、録画日時は、時計部1210から取得した、録画を開始した日時を示している。

[0125] <再生情報受信部1204>

再生情報受信部1204は、サーバ装置1040から、ネットワークを介して、再生ルール決定テーブル、再生ルール情報テーブル、再生区間管理情報を取得し、取得した再生ルール決定テーブル及び再生ルール情報テーブルを再生ルール記憶部1205に出力し、取得した再生区間管理情報を再生区間管理情報記憶部1206に出力する。

[0126] なお、再生ルール決定テーブル、再生ルール情報テーブル、再生区間管理情報の詳細については、後述する。

<再生ルール記憶部1205>

再生ルール記憶部1205は、再生情報受信部1204から取得した再生ルール決定テーブル及び再生ルール情報テーブルを記憶する。

[0127] 図27において、再生ルール記憶部1205が記憶している再生ルール決定テーブルT1010の一例を示す。

再生ルール決定テーブルT1010は、ジャンルIDと、ルールIDの1つ以上の組から成る。

ジャンルIDは、番組のジャンルを識別するための識別子であり、EPGに係る情報内で使用されているものと同様の分類を用いている。

[0128] ルールIDは、映像コンテンツ記憶部1202に記憶している番組の再生の仕方を示す再生ルール情報を識別する識別子である。

図28において、再生ルール記憶部1205が記憶している再生ルール情報テーブルT1020の一例を示す。

再生ルール情報テーブルT1020は、1以上の再生ルール情報から成り、再生ルール情報は、ルールIDと、情報種別と、再生順序と、再生時間とから成る情報である。

[0129] ルールIDは、再生ルール情報を一意に識別する識別子であり、再生ルール決定テーブルに用いられるものと同様に定められている。

情報種別は、対応する再生区間管理情報の種別を示す。

再生順序は、番組内の各再生区間を、重要度順に再生するか、時系列に再生するかを示す。

[0130] 再生時間は、番組について、再生する総時間を示す。

<再生区間管理情報記憶部1206>

再生区間管理情報記憶部1206は、映像コンテンツ記憶部1202に記憶している各番組についての再生区間管理情報を記憶する。

図29において、再生区間管理情報記憶部1206が記憶している、ある1番組に対する再生区間管理情報T1030、T1031、T1032及びT1033の一例を示す。

[0131] 再生区間管理情報T1030、T1031、T1032及びT1033は、同様の構成であるため、ここでは、再生区間管理情報T1030について説明する。

再生区間管理情報T1030は、区間IDと、オフセット時刻と、再生時間と、重要度とから成る。

オフセット時刻は、映像コンテンツ記憶部1202に記憶された番組データの先頭か

らのオフセットを示す。

- [0132] オフセット時刻が00:10:00と記載されている場合は、番組データの先頭から計測して10分後に再生されるべきデータに対応する。

再生時間は、対応する区間について、再生を行う時間である。

重要度は、数値が大きいほど、該当する区間が重要であることを示している。

例えば、図29の再生区間管理情報T1030に係る番組は、4つの区間に分かれており、各区画毎に重要度が定められている。

- [0133] 重要度は複数の方法により定められる。

本実施形態では、視聴率に基づき決定された視聴率情報(ここでは、再生区間管理情報T1032に対応している。)、字幕出現の頻度に基づき決定された字幕出現情報(ここでは、再生区間管理情報T1033に対応している。)、ユーザプロフィールに基づき決定されたユーザプロフィール情報(ここでは、再生区間管理情報T1030及びT1031に対応している。)の3種類を用いている。

- [0134] いずれの方法により重要度が定められているかは、再生ルール情報テーブルT1020内の情報種別により、区別する。

情報種別が「視聴率情報」である場合、重要度は、番組の再生区間毎の視聴率に基づき、視聴率の高い区間ほど高い値に設定されている。

視聴率の調査は、サーバ装置1040を運営する会社自らが行ってもよいし、第三者機関が行った調査結果を使用してもよい。

- [0135] 情報種別が「字幕出現情報」である場合、重要度は、字幕の出現期間が多い区間ほど高い値に設定されている。

字幕出現期間の測定は、サーバ装置1040を運営する会社自らが行ってもよいし、番組の放送事業者が情報提供してもよい。

情報種別がユーザプロフィール情報である場合、重要度は、ユーザの好みの度合いが高い区間ほど高い値に設定されている。

- [0136] 例えば、ユーザは、サーバ装置1040に対し、予め、当該ユーザが好む出演者の氏名を通知しておく。

また、サーバ装置1040の運営会社は、放送局1010の運営会社から、予め、調査

対象としている番組において、いつ、どの出演者が出演しているかを示す情報を取得しておく。

- [0137] 番組の各再生区間において、前記ユーザが好む出演者が出演する期間が長い区間ほど、重要度が高く設定される。

本実施形態では、再生区間管理情報記憶部1206は、1つの番組について、予め、視聴率に基づくもの、字幕出現の頻度に基づくもの、ユーザプロフィールに基づくものの3つの再生区間管理情報を保持するものとしているが、必要なもののみサーバ装置1040から取得し保持することとしてもよい。

- [0138] <決定部1207>

決定部1207は、再生ルール決定テーブル、再生ルール情報テーブル、再生区間管理情報を用いて、番組のダイジェスト再生の手順を決定し、再生部1209に通知する。

前記ダイジェスト再生の手順の決定については、後述する。

<ユーザ指示取得部1208>

ユーザ指示取得部1208は、ユーザがリモコン(図示せず)を用いて指示する内容を取得し、適切な転送先にリモコン指示内容を振り分ける。

- [0139] 例えば、リモコン指示内容が、選局指示であった場合、選局指示を放送受信部1201に送信し、放送受信部1201は、別途指示された放送局の番組を受信、復号、多重分離等を行って当該番組に係るトランスポートストリームを出力し、再生部1209が当該番組を再生する。

リモコン指示内容が、ダイジェスト再生の指示である場合は、再生部1209に対しダイジェスト再生指示を行う。

- [0140] <再生部1209>

再生部1209は、MPEGデコーダ、OSD(On Screen Display)の生成、画像重量等の各モジュールから成り、放送受信部1201から出力されるトランスポートストリーム及び映像コンテンツ記憶部1202に記録されているトランスポートストリームをMPEGデコードして映像、音声、データ等を取得し、決定部1207が決定した再生ルールに従い、前記取得した映像及び音声の再生を行う。

[0141] <時計部1210>

時計部1210は、時刻を刻み、時刻取得要求を受け付け、要求元に対し、受け付けた時刻を示す時刻情報を応答する。

(2) サーバ装置1040

サーバ装置1040は、具体的には、CPU、ROM、RAM、ハードディスク、ネットワークアダプタ等から成るコンピュータ等であり、ROMには、コンピュータプログラムが記憶され、前記CPUが、前記コンピュータプログラムに従って動作することにより、サーバ装置1040は、その機能を実現する。

[0142] サーバ装置1040は、映像再生装置1020に対し、再生ルール決定テーブル、再生ルール情報テーブル、再生区間管理情報等の情報を送信する。

3.3 動作

映像再生装置1020は、映像コンテンツの受信及び記録、記録番組情報テーブルの作成、再生ルール決定テーブル、再生ルール情報テーブル、再生区間管理情報等の取得及び更新処理を、ダイジェスト再生の動作に先立ち、予め、通常視聴時の動作中、電源スタンバイ時等の比較的処理負荷の低い間に行っておくものとする。

[0143] 以下、映像コンテンツのダイジェスト再生の動作について説明する。

図30は、映像コンテンツのダイジェスト再生の動作を行うための区間再生順を決定するための手順を示すフローチャートである。

まず、ユーザは、前記リモコンを用いて、映像再生装置1020に対しダイジェスト再生の指示を行う。

[0144] ユーザ指示取得部1208は、前記リモコンにより指示された、当該ダイジェスト再生の指示を取得する(ステップS1101)。

ユーザ指示取得部1208は、再生部1209に対しダイジェスト再生指示を送信し、再生部1209は、当該ダイジェスト再生指示を取得する。

再生部1209は、決定部1207に対し、区間再生順の決定指示を行う。

[0145] 決定部1207は、まず、ダイジェスト再生を開始している番組数が同時再生数を超えていないかを確認する(ステップS1102)。

ここで同時再生数とは、再生画面中で同時に表示するダイジェスト再生の映像の数

であり、本実施形態では値「6」としている。

同時再生数を超えた場合(ステップS1102における「NO」)、処理を終了する。

- [0146] 同時再生数を超えていない場合(ステップS1102における「YES」)、記録番組情報テーブル中の番組で、ダイジェスト再生すべき番組が残っているか否か判定する(ステップS1103)。

ダイジェスト再生すべき番組が残っていない場合(ステップS1103における「NO」)、処理を終了する。

- [0147] ダイジェスト再生すべき番組が残っている場合(ステップS1103における「YES」)、ダイジェスト再生すべき番組に係る記録番組情報を記録番組情報テーブルT1000から読み出す(ステップS1104)。

決定部1207は、再生ルール決定テーブルT1010を参照し、前記読み出した記録番組情報内のジャンルIDに対応するルールIDを取得し(ステップS1105)、当該ルールIDに対応する再生ルール情報を、再生ルール情報テーブルT1020から読み出す(ステップS1106)。

- [0148] また、再生ルール情報テーブルT1020から、ルールIDが「001」である再生ルール情報を取得する。

決定部1207は、読み出した再生ルール情報中の情報種別に対応する再生区間管理情報を取得する(ステップS1107)。

次に、決定部1207は、取得した再生ルール情報中の「再生順序」と、取得した再生区間管理情報とから、区間再生順を決定する(ステップS1108)。

- [0149] 再生部1209は、決定部1207が決定した区間再生順に従い、映像コンテンツの再生を行う(ステップS1109)。

上記ステップS1104からステップS1109の動作に関し、例を用いて説明する。

ステップS1104において、例えば、ダイジェスト再生すべき番組として、図26に示す記録番組情報テーブルT1000中の、録画日時が最新である番組を選択したとする。

- [0150] 前記番組の、番組IDが値「6」であり、番組名は「ニュース番組1」である。

ステップS1105において、決定部1207は、「ニュース番組1」のジャンルIDが「001

(ニュース)」であることから、再生ルール決定テーブルT1010より、ルールIDとして値「001」を取得する。

ステップS1106において、決定部1207は、ルールIDが値「001」であるので、再生ルール情報テーブルT1020より、情報種別が「ユーザプロフィール情報1」であり、再生順序が「重要度順」であり、再生時間が「10分」であると認識する。

[0151] ここで、情報種別が「ユーザプロフィール情報1」である場合に対応する再生区間管理情報は、図29に示した再生区間管理情報T1030であるとする。

決定部1207は、図29の再生区間管理情報T1030を用いて、区間再生順として、重要度が最も高い、つまり、区間IDが値「3」である区間を最初に再生し、区間IDが「1」、区間IDが「2」、区間IDが「4」の順で再生することと決定する。

[0152] また、再生順序が「時系列順」である場合は、オフセット時刻の小さい再生区間から順に再生するよう区間再生順を決定する。

図31は、決定部1207が、最終的に決定した区間再生順を示す再生順リストT1040である。再生順リストT1040は、ステップS1108において、区間再生順が決定されることにより、決定部1207にて生成される。

[0153] 再生順リストT1040は、区間ID、オフセット時間及び再生時間とからなる組を1以上記憶するための領域を有している。

ここで、区間IDが「1」である再生区間の、再生時間T1041が、「00:03:00」ではなく、「00:02:00」となっているのは、当該番組の記録を、番組開始時から1分遅れで開始していることを示したものであり、番組の先頭から1分間は記録がされていないことを補償している。

[0154] また、再生時間の合計は、再生ルール情報テーブルT1020の内容より10分間と定められているため、区間IDが「4」の再生区間の再生時間T1042は、2分間のみの再生する。

図32は、ダイジェスト再生画面の表示装置1030への表示例を示す図である。

映像表示領域1901～映像表示領域1906には、ダイジェスト再生の映像が表示される。

[0155] 例えば、映像表示領域1901には、上記具体例で説明した「ニュース番組1」が表

示され、映像表示領域1902には「映画番組2」が表示され、映像表示領域1903には「映画番組1」が表示され、映像表示領域1904には「ドラマ番組2」が表示され、映像表示領域1905には「アニメ番組1」が表示され、映像表示領域1906には、「ドラマ番組1」が表示される。

- [0156] 前記ダイジェスト再生画面の下半分においては、説明表示枠1911から説明表示枠1916において、映像表示領域1901から映像表示領域1906に表示された映像コンテンツの番組名を表示している。

図33は、ダイジェスト再生画面において、1つの表示映像を表示する例である。

前記ユーザは、前記リモコンを用いて、選択マーク1921を上下させて、説明表示枠1911から説明表示枠1916のうち、1つを選択することができ、選択された説明表示枠に対応する映像表示領域に、ダイジェスト再生の画像が表示される。

- [0157] 3. 4. その他変形例

なお、本発明を上記の第2の実施の形態に基づいて説明してきたが、本発明は、上記の第2の実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々変更を加え得ることは勿論であり、以下のような場合も本発明に含まれる。

(1)再生情報受信部1204が、サーバ装置1040から、ネットワークを介して、再生ルール決定テーブル、再生ルール情報テーブル、再生区間管理情報を取得することとしているが、ネットワークに限らず、CD、DVD等の記録メディアを介して取得するものとしてもよいし、再生ルール決定テーブル、再生ルール情報テーブル、再生区間管理情報の一部或いは全部を、予め、再生ルール記憶部、再生区間管理情報記憶部に保持するものとしてもよい。

- [0158] (2)サーバ装置1040は、任意のタイミングで、ネットワークを介して、映像再生装置1020へと再生ルール決定テーブル、再生ルール情報テーブル、再生区間管理情報を送信開始してもよいし、映像再生装置1020からの送信要求を受け付けてから、送信開始してもよい。

(3)再生情報受信部1204が、サーバ装置1040から、ネットワークを介して、再生ルール決定テーブル、再生ルール情報テーブル、再生区間管理情報を取得するこ

ととしているが、再生区間管理情報は、映像再生装置1020の中で生成してもよい。

- [0159] 例えば、重要度に関する情報を、映像再生装置1020内で生成する場合であれば、映像再生装置1020が、ユーザの再生操作や予約録画操作などの操作履歴から得られたユーザの好みの人物情報やジャンル情報をユーザプロフィールデータベースとして蓄積しておき、映像データの再生区間ごとの重要度を定める。

ダイジェスト再生の対象となる動画データに対して人物認証を行い、特定の人物がどの再生区間に出演しているかの情報を得て、ユーザの好みの人物が出演している区間に対しては、その再生区間の重要度を増加させる処理を行う。

- [0160] (4)本実施形態では、再生区間管理情報記憶部1206は、1つの番組について、予め、視聴率に基づくもの、字幕出現の頻度に基づくもの、ユーザプロフィールに基づくものの3つの再生区間管理情報を保持するものとしているが、必要なもののみ選択して保持することとしてもよい。

1つの番組について、3つの再生区間管理情報を保持するものとするれば、番組に対応する情報種別が変更になった場合に即時対応でき、一方、1つの番組について、情報種別に示された再生区間管理情報のみを保持するものとするれば、情報を記憶するために必要な記憶容量を削減することができる。

- [0161] (5)本実施形態では、1つの番組に対し、1つの情報種別に対応する再生区間管理情報を用いているが、複数用いてもよい。

この場合は、複数の再生区間管理テーブルの重要度を単純に比較して加算等の計算をしてもよいし、ジャンルによって重要となる再生区間管理テーブルの数値データには、重みをつけて計算してもよい。

- [0162] (6)再生区間管理情報に基づき、重要度順或いは時系列順という条件に沿って区間再生順を決定しているが、条件は前記重要度順、時系列順に限るものではない。

例えば、対象となる再生区間管理情報の重要度がある一定以上の値を持つ再生区間を再生するという条件であってもよい。

(7)図30のステップS1108における区間再生順の決定方法を、図34にて示す流れ図を用いて説明する。

- [0163] ここでは、ステップS1108の動作を、決定処理として、その動作の詳細を説明する。

決定部1207は、図30にて示すステップS1106にて取得した再生ルール情報に含まれる再生順序を取得する(ステップS1200)。

決定部1207は、取得した再生順序が重要度順であるか否かを判断する(ステップS1205)。

[0164] 重要度順であると判断する場合には(ステップS1205における「YES」)、決定部1207は、図30にて示すステップS1107にて取得した再生区間管理情報の内容を、重要度をキーとして降順となるように並び替えを行う(ステップS1210)。決定部1207は、並び替え結果に基づいて、再生順リストを生成する(ステップS1215)。

[0165] 重要度順でないと判断する場合には(ステップS1205における「NO」)、決定部1207は、図30にて示すステップS1107にて取得した再生区間管理情報の内容に基づいて、再生順リストを生成する(ステップS1220)。

(8) 区間IDに対応する区間は、例えば、番組内におけるコーナーである。

また、区間は、コーナーに限定されない。区間は、ある所定の時間間隔(例えば、20分)で区切られた集まりとしてもよい。例えば、録画時間60分の録画番組を、20分間隔で区切ると、3つの区間が形成される。

[0166] 3.5 まとめ

近年、映像データ等をHDD(Hard Disk Drive)等の大容量な記憶装置に記憶する家庭用レコーダ機器の開発が盛んに行われており、機器の性能は著しく向上し、特に、当該記憶装置の記憶容量は急増している。

記憶容量の急増に伴い、記憶できる映像データの数、量が増加するにつれて、記憶装置内の各映像データの内容を簡単に把握するのが、ユーザにとって難しくなっていく。

[0167] 記憶装置内の映像データの内容を効率的に把握するための技術として、ダイジェスト再生が知られている。従来の装置は、ダイジェスト再生にあたり、映像データからフレームを取得し、取得した各フレームの元映像データにおける位置を示す映像位置情報と、各フレームの表示時間を示す表示時間情報を持つ特殊再生情報を作成する。

例えば、高速に内容を確認するための倍速再生において、表示画面の画面の変

化ができるだけ一定になるように、動きの大きいところは表示時間を長く、動きの小さいところは表示時間を短くするように予め表示時間を定めることにより、長時間分の映像を短時間で見るができるようになり、よって映像データの内容を短時間で把握することができる。

[0168] しかしながら、従来の装置によりダイジェスト再生を行うと、映像コンテンツの内容を端的に表しているシーンの再生が割愛或いは短縮化され、十分に番組の内容を把握できない場合がある。前記映像コンテンツの内容を端的に表しているシーンは、ニュース、ドラマ、音楽といった番組が属するジャンルによって異なり、例えば、ニュース番組においては、経済、政治、天気予報、スポーツ等の各コーナーの先頭付近の、当該コーナーの内容を表すテロップが表示されるシーンであり、また、ドラマ番組、音楽番組においては、ユーザが最も注力して視聴する所定の出演者が登場しているシーンである。

[0169] 本発明の映像再生装置1020を用いると、記憶装置に記録されている番組をダイジェスト再生する場合に、映像コンテンツの内容を端的に表すシーンを再生し、効率良く映像データの内容を把握することができる。

4. 第2の実施の形態の変形例

以下、本発明に係る第2の実施の形態の変形例を図示例と共に説明する。

[0170] 第2の実施の形態では、ダイジェスト再生にてユーザプロフィールを用いる場合には、1つのユーザプロフィールのみを用いたが、本変形例では、複数のユーザプロフィールを用いる場合のダイジェスト再生について、第2の実施の形態と異なる点を中心に説明する。

4.1 映像再生装置2020

映像再生装置2020は、図35に示すように、放送受信部2201、映像コンテンツ記憶部2202、番組情報テーブル生成部2203、再生情報受信部2204、再生ルール記憶部2205、再生区間管理情報記憶部2206、決定部2207、ユーザ指示取得部2208、再生部2209及び時計部2210から構成されている。

[0171] 映像再生装置2020は、具体的には、CPU、ROM、RAM、ハードディスク、ネットワークインターフェイス、チューナ、誤り訂正部、トランスポートデコーダ、映像音声復

号部等から成るデジタル放送受信機等であり、ROMには、コンピュータプログラムが記憶され、前記CPUが、前記コンピュータプログラムに従って動作することにより、その機能を実現する。

[0172] <放送受信部2201>

放送受信部2201は、第2の実施の形態にて示す放送受信部1201と同様の動作を行うため、ここでの説明は省略する。

<映像コンテンツ記憶部2202>

映像コンテンツ記憶部2202は、第2の実施の形態にて示す映像コンテンツ記憶部1202と同様の動作を行うため、ここでの説明は省略する。

[0173] <番組情報テーブル生成部2203>

番組情報テーブル生成部2203は、第2の実施の形態にて示す番組情報テーブル生成部1203と同様の動作を行うため、ここでの説明は省略する。

なお、以降の説明において、必要があれば、記録番組情報テーブルT1000を用いる。

[0174] <再生情報受信部2204>

再生情報受信部2204は、第2の実施の形態にて示す再生情報受信部1204と同様の動作を行うため、ここでの説明は省略する。

<再生ルール記憶部2205>

再生ルール記憶部2205は、再生情報受信部2204から取得した再生ルール決定テーブル及び再生ルール情報テーブルを記憶する。

[0175] 再生ルール記憶部2205が記憶している再生ルール決定テーブルは、第2の実施の形態にて示す再生ルール決定テーブルT1010と同様であるため、ここでの説明は省略する。なお、以降の説明において、必要があれば、再生ルール決定テーブルT1010を用いる。

図36において、再生ルール記憶部2205が記憶している再生ルール情報テーブルT2020の一例を示す。

[0176] 再生ルール情報テーブルT2020は、1以上の再生ルール情報から成り、再生ルール情報は、ルールIDと、情報種別と、再生順序と、再生時間とから成る情報である。

ルールID、再生順序及び再生時間は、第2の実施の形態にて示す再生ルール情報テーブルT1020と同様であるため、説明は省略する。

情報種別は、対応する再生区間管理情報の種別を示す。ダイジェスト再生において、視聴率情報の再生区間管理情報を用いる場合、及び字幕出現情報の再生区間管理情報を用いる場合、情報種別には、第2の実施の形態と同様の内容が記載される。ユーザプロフィールを用いる場合には、特定のユーザプロフィールが記載されるのではなく、ダイジェスト再生にユーザプロフィールを用いることを示す内容(ここでは、単に、「ユーザプロフィール」としている。)が記載される。

[0177] <再生区間管理情報記憶部2206>

再生区間管理情報記憶部2206は、映像コンテンツ記憶部2202に記憶している各番組についての再生区間管理情報を記憶する。

再生区間管理情報記憶部2206は、第2の実施の形態と同様に、1つの番組に対して、ユーザプロフィール情報の再生区間管理情報と、視聴率情報の再生区間管理情報と、字幕出現情報の再生区間管理情報との3つのタイプの再生区間管理情報を記憶している。

[0178] 視聴率情報の再生区間管理情報と、字幕出現情報の再生区間管理情報は、第2の実施の形態と同様の構成であるため、説明は省略する。

以下に、ユーザプロフィール情報の再生区間管理情報について、説明する。なお、ここでは、再生区間管理情報記憶部2206は、1つの番組に対して、視聴率情報の再生区間管理情報と、字幕出現情報の再生区間管理情報と、3つのユーザプロフィール情報の再生区間管理情報(つまり、3ユーザそれぞれのユーザプロフィール情報)とを記憶しており、図37にて、3つのユーザプロフィール情報の再生区間管理情報T2030、T2031、T2032を示す。再生区間管理情報T2030、T2031、T2032の構成は、どれも同じであるため、ここでは、再生区間管理情報T2030について説明する。

[0179] 再生区間管理情報T2030は、第2の実施の形態にて示す再生区間管理情報T1030に、ユーザIDが加わっている。ユーザIDは、映像再生装置2020を利用する各ユーザを識別する識別子である。ユーザIDは、予めユーザ毎に割り当てられているも

のとする。

区間ID、オフセット時間、再生時間及び重要度は、第2の実施の形態と同様であるため、説明は省略する。

[0180] <決定部2207>

決定部2207は、再生ルール決定テーブル、再生ルール情報テーブル、再生区間管理情報を用いて、番組のダイジェスト再生の手順を決定し、再生部2209に通知する。

決定部2207は、1個以上の重要度の値を入力とし、各ユーザの共通嗜好に対する重要度が高くなる新たな重要度を算出する重要度評価関数を、予め記憶している。重要度評価関数は、一例として、入力された1個以上の重要度の値の総和を算出する関数である。なお、重要度評価関数は、他の算出方法によって、新たな重要度を算出してもよい。

[0181] 決定部2207は、再生部2209より、区間再生順の決定指示を受け付ける。

決定部2207は、再生部2209より、1以上のユーザIDを受け付ける。

決定部2207は、ダイジェスト再生を開始している番組数が同時再生数を超えていないかを確認する。なお、同時再生数は、第2の実施の形態と同様に、値「6」とする。

同時再生数を超えている場合、決定部2207は、処理を終了する。

[0182] 同時再生数を超えていない場合、決定部2207は、記録番組情報テーブルT1000中の番組で、ダイジェスト再生すべき番組が残っているか否かを判定する。

ダイジェスト再生すべき番組が残っていない場合、決定部2207は、処理を終了する。

ダイジェスト再生すべき番組が残っている場合、決定部2207は、ダイジェスト再生すべき番組に係る記録番組情報を記録番組情報テーブルT1000から読み出す。

[0183] 決定部2207は、再生ルール決定テーブルT1010を参照し、前記読み出した記録番組情報内のジャンルIDに対応するルールIDを取得し、当該ルールIDに対応する再生ルール情報を、再生ルール情報テーブルT2020から読み出す。

決定部2207は、読み出した再生ルール情報に含まれる情報種別が、ユーザプロフィールであるか否かを判断する。

[0184] ユーザプロフィールであると判断する場合には、決定部2207は、受け付けた1以上のユーザIDのそれぞれに対応するユーザプロフィールの再生区間管理情報を取得する。例えば、ユーザID「1」及び「2」を受け取った場合には、決定部2207は、再生区間管理情報T2030及びT2031を取得する。

決定部2207は、取得した各再生区間管理情報と、重要度評価関数とを用いて、1以上のユーザプロフィールに基づく重要度を、区間IDごとに算出する。例えば、再生区間管理情報T2030及びT2031を取得した場合には、決定部2207は、まず、再生区間管理情報T2030及びT2031のそれぞれに示される区間ID「1」に対応する重要度「30」及び「15」と、重要度評価関数とを用いて、「35」と「15」の総和を求めることにより、新たな重要度「45」を算出し、算出した重要度「45」を区間ID「1」に対応する重要度とする。以下、同様の方法にて、区間ID「2」に対応する重要度「80」、区間ID「3」に対応する重要度「60」、及び区間ID「4」に対応する重要度「30」を算出する。

[0185] 決定部2207は、取得した各再生区間管理情報のうち1つの再生区間管理情報と、算出した各重要度とを用いて、1以上のユーザに対する再生区間管理情報を作成する。例えば、決定部2207は、ユーザID「1」及び「2」を受け取った場合には、図38にて示す再生区間管理情報T2033を作成する。

決定部2207は、読み出した再生ルール情報に含まれる「再生順序」と、作成した再生区間管理情報とから、区間再生順を決定し、再生順リストを作成する。

[0186] 決定部2207は、情報種別がユーザプロフィールでないと判断する場合には、第2の実施の形態と同様に、読み出した再生ルール情報中の情報種別に対応する再生区間管理情報を取得し、取得した再生ルール情報中の「再生順序」と、取得した再生区間管理情報とから、区間再生順を決定する。

<ユーザ指示取得部2208>

ユーザ指示取得部2208は、ユーザがリモコン(図示せず)を用いて指示する内容を取得し、適切な転送先にリモコン指示内容を振り分ける。

[0187] リモコン指示内容が、ダイジェスト再生の指示である場合は、再生部2209に対しダイジェスト再生指示を行う。ユーザ指示取得部2208は、さらに、ダイジェスト再生によ

る音声映像を視聴する1以上のユーザそれぞれのユーザIDを、リモコンより受け付け、受け付けた1以上のユーザIDを再生部2209へ出力する。

＜再生部2209＞

再生部2209は、第2の実施の形態にて示す再生部1209と同様に、映像及び音声の再生を行う。

- [0188] 再生部2209は、ユーザ指示取得部2208よりダイジェスト再生指示を受け取ると、決定指示を決定部2207へ出力し、ユーザ指示取得部2208より1以上のユーザIDを受け取ると、受け取った1以上のユーザIDを決定部2207へ出力する。

＜時計部2210＞

時計部2210は、第2の実施の形態にて示す時計部1210と同様の動作を行うため、ここでの説明は省略する。

- [0189] 4.2 動作

＜ダイジェスト再生の動作＞

以下、映像コンテンツのダイジェスト再生の動作について説明する。

図39は、映像コンテンツのダイジェスト再生の動作を行うための区間再生順を決定するための手順を示すフローチャートである。

- [0190] まず、ユーザは、前記リモコンを用いて、映像再生装置2020に対しダイジェスト再生の指示を行い、さらに、1以上のユーザIDを送信する。

ユーザ指示取得部2208は、前記リモコンにより指示された、当該ダイジェスト再生の指示及び1以上のユーザIDを取得する(ステップS2000)。

ユーザ指示取得部2208は、再生部1209に対しダイジェスト再生指示及び1以上のユーザIDを出力し、再生部1209は、当該ダイジェスト再生指示及び1以上のユーザIDを取得する。

- [0191] 再生部1209は、決定部1207に対し、区間再生順の決定指示、及び1以上のユーザIDを出力し、決定部2207は、決定指示及び1以上のユーザIDを受け取る。

決定部2207は、まず、ダイジェスト再生を開始している番組数が同時再生数を超えていないかを確認する(ステップS2005)。

同時再生数を超過していると判断する場合(ステップS2005における「NO」)、決定

部2207は、処理を終了する。

- [0192] 同時再生数を超過していないと判断する場合(ステップS2005における「YES」)、決定部2207は、記録番組情報テーブル中の番組で、ダイジェスト再生すべき番組が残っているか否かを判定する(ステップS2010)。

ダイジェスト再生すべき番組が残っていないと判断する場合(ステップS2010における「NO」)、決定部2207は、処理を終了する。

- [0193] ダイジェスト再生すべき番組が残っていると判断する場合(ステップS2010における「YES」)、決定部2207は、ダイジェスト再生すべき番組に係る記録番組情報を記録番組情報テーブルT1000から読み出す(ステップS2015)。

決定部2207は、再生ルール決定テーブルT1010を参照し、前記読み出した記録番組情報内のジャンルIDに対応するルールIDを取得し(ステップS2020)、当該ルールIDに対応する再生ルール情報を、再生ルール情報テーブルT1010から読み出す(ステップS2025)。

- [0194] 決定部2207は、再生順序決定処理を行い、区間再生順を決定する(ステップS2030)。

再生部1209は、決定部1207が決定した区間再生順に従い、映像コンテンツの再生を行う(ステップS2035)。

<再生順序決定処理>

ここでは、図39に示すステップS2030にて行われる再生順序決定処理の動作について、図40に示す流れ図を用いて説明する。

- [0195] 決定部2207は、図39におけるステップS2025にて読み出した再生ルール情報に含まれる情報種別が、ユーザプロフィールであるか否かを判断する(ステップS2100)。

ユーザプロフィールであると判断する場合には(ステップS2000における「YES」)、決定部2207は、受け付けた1以上のユーザIDのそれぞれに対応するユーザプロフィールの再生区間管理情報を取得する(ステップS2105)。

- [0196] 決定部2207は、取得した各再生区間管理情報と、重要度評価関数とを用いて、1以上のユーザプロフィールに基づく重要度を、区間IDごとに算出する(ステップS21

10)。

決定部2207は、取得した各再生区間管理情報のうち1つの再生区間管理情報と、算出した各重要度とを用いて、1以上のユーザに対する再生区間管理情報を作成する(ステップS2115)。

[0197] 決定部2207は、読み出した再生ルール情報に含まれる「再生順序」と、作成した再生区間管理情報とから、区間再生順を決定し、再生順リストを作成する(ステップS2120)。

決定部2207は、情報種別がユーザプロファイルでないと判断する場合には(ステップS2000における「NO」)、読み出した再生ルール情報中の情報種別に対応する再生区間管理情報を取得し(ステップS2125)、取得した再生ルール情報中の「再生順序」と、取得した再生区間管理情報とから、区間再生順を決定する(ステップS2130)。

[0198] 4. 3 その他の変形例

上記変形例によると、複数のユーザにてダイジェスト再生の音声映像を視聴する際には、各ユーザの嗜好の共通項目に対する重要度を大きくすることができる。

なお、本発明は、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々変更を加え得ることは勿論であり、以下のような場合も本発明に含まれる。

[0199] (1) 区間IDごとに割り当てられる再生時間は、固定的なものとしたが、これに限定されない。重要度の値に応じて、区間IDごとに再生時間を割り当ててもよい。

例えば、再生区間管理情報の各重要度の総和に対する区間IDの重要度の割合と、再生ルール情報に含まれる再生時間とを用いて、各区間IDの再生時間を算出してもよい。

算出例を、図38にて示す重要度を用いて、以下に示す。なお、再生ルール情報に含まれる再生時間は、10分とする。

[0200] 映像再生装置は、各重要度の総和を算出する。ここでは、「215」となる。映像再生装置は、総和「215」と、区間ID「1」の重要度「45」とを用いて、区間ID「1」の重要度の割合を算出する。ここでは、「0. 2」となる。なお、小数点第2以下を四捨五入する。同様に、区間ID「2」の重要度の割合「0. 4」及び区間ID「3」の重要度の割合「0

. 3」を算出し、最後の区間ID「4」の重要度の割合は、数「1」から、これまでに算出した全ての数を除いた残りの数「0. 1」を割り当てる。

- [0201] 次に、映像再生装置は、算出した各割合と、再生時間「10分」を用いて、各区間IDに対する再生時間を算出する。これにより、区間ID「1」の再生時間は、2分となり、区間ID「2」の再生時間は、4分となり、区間ID「3」の再生時間は、3分となり、区間ID「4」の再生時間は、1分となる。

これにより、複数のユーザが、ダイジェスト再生による音声映像を視聴する場合、各ユーザの嗜好の共通項目に対する重要度が高い区間IDに対応する区間のコンテンツを重点的に視聴することができる。

- [0202] また、このとき、再生順序は、常に、時系列順であるとしてもよい。

(2)ダイジェスト再生する番組の順番を、以下のようにしてもよい。

映像再生装置は、ユーザ毎の視聴履歴を有しており、ダイジェスト再生を行う際に、視聴履歴を用いて、視聴するユーザが、複数の録画された番組のうち未だ視聴していない番組がある場合には、その番組を選択して、優先的にダイジェスト再生を行う。

- [0203] (3)ダイジェスト再生する番組には、特に制限を設けなかったが、以下のような制限を設けてもよい。

映像コンテンツ記憶部に記憶している録画番組において、ある年齢以下のユーザには視聴させたくない場合には、ペアレンタルロックを付与する。例えば、15歳以下のユーザには、視聴させたくない録画番組には、録画番組情報に、ペアレンタルロックの情報として数「15」を付与する。

- [0204] また、各ユーザのユーザプロフィール情報には、さらに、ユーザの年齢が記録されている。

映像再生装置は、各ユーザプロフィールに含まれる年齢と、録画番組情報に含まれるペアレンタルロック情報とを用いて、ペアレンタルロック情報にて示される数値以下の年齢のユーザが存在するか否かを判断する。存在すると判断する場合には、付与されたペアレンタルロックは有効であるとし、ペアレンタルロックがかかっている録画番組は、ダイジェスト再生の対象から除外する。映像再生装置は、残りの1以上の録画

番組から1つの録画番組を取得して、取得した録画番組のダイジェスト再生を行う。

- [0205] (4)重要度評価関数は、一例として、各重要度の総和としたが、これに限定されない。

重要度評価関数は、各ユーザ嗜好の共通項目の重み付けが大きくなるような関数であればよい。

5. 変形例

以上、本発明について、第1及び第2の実施の形態と、各実施の形態の変形例とに基づいて説明したが、本発明は上記の第1及び第2の実施の形態と、各実施の形態の変形例に限られないことは勿論である。以下のような場合も本発明に含まれる。

- [0206] (1)上記第1の実施の形態と、第2の実施の形態とを組み合わせてもよい。

例えば、第2の実施の形態にて示す区間IDに対応する区間ごとに、第1の実施の形態を適用してもよい。つまり、区間IDに対応する区間ごとに、1以上のせりふ区間を作成し、作成した1以上のせりふ区間と、閾値関数とを用いて、特殊再生を行うせりふ区間を選択する。

- [0207] また、他の適用方法として、第1の実施の形態にて示す閾値関数を適用する特徴量を、第2の実施の形態にて示す各区間IDに対応する重要度としてもよい。これにより、閾値関数にて示される閾値を超える重要度をもつ区間のみを、特殊再生により再生することができる。

(2)第1の実施の形態にて示す録画再生装置100にて特殊再生される音声映像は、ホームネットワークにより接続された機器を用いて表示してもよい。ここで、ホームネットワークとは、1つの宅内にて形成されるネットワークである。

- [0208] 例えば、録画再生装置100をホームネットワークのサーバ装置とし、録画再生装置100と、クライアント装置とがホームネットワークより接続されているとする。また、クライアント装置は、モニタと接続されており、モニタは、クライアント装置から出力される音声映像を表示する。ここで、クライアント装置は、例えば、録画再生装置100とは異なる他の録画再生装置である。

- [0209] このとき、クライアント装置は、ユーザ操作によってリモコンから、所定の基準時間及び特殊再生の種類を受け付ける。クライアント装置は、受け付けた基準時間及び特

殊再生の種類を、ホームネットワークを介して録画再生装置100へ出力する。

録画再生装置100は、基準時間及び特殊再生の種類を受け取ると、受け取った基準時間及び特殊再生の種類を用いて、閾値関数を決定し、決定した閾値関数と、基準時間に基づいて、特殊再生にて再生される再生区間を決定する。

- [0210] 録画再生装置100は、特殊再生にて再生される音声映像を、ホームネットワークを介して、クライアント装置へ出力し、クライアント装置は、録画再生装置100より出力された音声映像を受信すると、受信した音声映像を、モニタを介して出力することにより、音声映像の再生を行う。

これにより、例えば、録画再生装置100が宅内の1階にあり、クライアント装置が2階にある場合、ユーザは、2階に設置されたクライアント装置を用いて、1階に設置された録画再生装置100にて行われる特殊再生の音声映像を視聴することができる。

- [0211] また、複数のユーザにて、特殊再生による音声映像を視聴する場合、一部のユーザは、録画再生装置100を用いて視聴し、残りのユーザは、クライアント装置を用いて視聴することができる。

なお、クライアント装置の一例として、録画再生装置としているが、再生のみを行う装置であってもよい。

- [0212] また、上記の例では、ホームネットワークにて接続されたクライアント装置と、モニタとを個別な装置としているが、これに限定されない。ホームネットワークに接続される機器は、上記例にて示すクライアント装置の機能と、モニタの機能とを有する機器であってもよい。例えば、ホームネットワーク接続が可能なテレビ、パーソナルコンピュータ、PDA、携帯電話機などである。

- [0213] また、第2の実施の形態にて示す映像再生装置1020にて特殊再生される音声映像は、ホームネットワークにより接続された機器を用いて表示してもよい。

(3) 第1の実施の形態にて示す録画再生装置100にて特殊再生される音声映像は、インターネット等のネットワークにより、宅外に接続された機器を用いて表示してもよい。

- [0214] 例えば、録画再生装置100をサーバ装置とし、録画再生装置100と、クライアント装置とがインターネットによりネットワーク接続されているとする。また、クライアント装置

は、モニタと接続されており、モニタは、クライアント装置から出力される音声映像を表示する。ここで、クライアント装置は、例えば、録画再生装置100とは異なる他の録画再生装置である。

- [0215] このとき、クライアント装置は、ユーザ操作によってリモコンから、所定の基準時間及び特殊再生の種類を受け付ける。クライアント装置は、受け付けた基準時間及び特殊再生の種類を、インターネットを介して録画再生装置100へ出力する。

録画再生装置100は、基準時間及び特殊再生の種類を受け取ると、受け取った基準時間及び特殊再生の種類を用いて、閾値関数を決定し、決定した閾値関数と基準時間に基づいて、特殊再生にて再生される再生区間を決定する。

- [0216] 録画再生装置100は、特殊再生にて再生される音声映像を、インターネットを介して、クライアント装置へ出力し、クライアント装置は、録画再生装置100より出力された音声映像を受信すると、受信した音声映像を、モニタを介して出力することにより、音声映像の再生を行う。

これにより、例えば、ユーザは、外出先にて、録画再生装置100とネットワーク接続されたクライアント装置を用いて、録画再生装置100にて行われる特殊再生の音声映像を視聴することができる。

- [0217] また、複数のユーザにて、特殊再生による音声映像を視聴する場合、一部のユーザは、録画再生装置100を用いて視聴し、残りのユーザは、録画再生装置100とネットワーク接続されたクライアント装置を用いて視聴することができる。

なお、クライアント装置の一例として、録画再生装置としているが、再生のみを行う装置であってもよい。

- [0218] また、上記の例では、インターネット等によりネットワーク接続されたクライアント装置と、モニタとを個別な装置としているが、これに限定されない。ネットワーク接続される機器は、上記例にて示すクライアント装置の機能と、モニタの機能とを有する機器であってもよい。例えば、ネットワーク接続が可能なテレビ、パーソナルコンピュータ、PDA、携帯電話機などである。

- [0219] また、第2の実施の形態にて示す映像再生装置1020にて特殊再生される音声映像は、インターネット等のネットワークにより接続された機器を用いて表示してもよい。

(4) 上記第1及び第2の実施の形態では、音声及び動画像からなるコンテンツに対して、特殊再生を適用したが、これに限定されない。音声のみからなるコンテンツに対して特殊再生を適用してもよいし、動画像からなるコンテンツに対して適用してもよい。

[0220] (5) 本発明は、上記に示す方法であるとしてもよい。また、これらの方法をコンピュータにより実現するコンピュータプログラムであるとしてもよいし、前記コンピュータプログラムからなるデジタル信号であるとしてもよい。

また、本発明は、前記コンピュータプログラム又は前記デジタル信号をコンピュータ読み取り可能な記録媒体、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、CD-ROM、MO、DVD、DVD-ROM、DVD-RAM、BD (Blu-ray Disc)、半導体メモリなど、に記録したものとしてもよい。また、これらの記録媒体に記録されている前記コンピュータプログラム又は前記デジタル信号であるとしてもよい。

[0221] また、本発明は、前記コンピュータプログラム又は前記デジタル信号を、電気通信回線、無線又は有線通信回線、インターネットを代表とするネットワーク等を経由して伝送するものとしてもよい。

また、本発明は、マイクロプロセッサとメモリとを備えたコンピュータシステムであって、前記メモリは、上記コンピュータプログラムを記憶しており、前記マイクロプロセッサは、前記コンピュータプログラムに従って動作するとしてもよい。

[0222] また、前記プログラム又は前記デジタル信号を前記記録媒体に記録して移送することにより、又は前記プログラム又は前記デジタル信号を前記ネットワーク等を経由して移送することにより、独立した他のコンピュータシステムにより実施するとしてもよい。

(6) 上記実施の形態及び上記変形例をそれぞれ組み合わせるとしてもよい。

6. まとめ

上記にて示す特殊再生を行う再生装置は、上記実施形態に内部構成が開示されており、この内部構成に基づき量産することが可能なので、資質において工業上利用することができる。

[0223] 本発明は、大量に記憶した映像データの各内容を効率良く把握し、要望する映像

データを探し出して再生する映像データ記録再生用途に利用することができる。特に、大容量の記憶装置或いはメモ리카ード等を備えたHDDレコーダ、DVDレコーダ、PDA、携帯電話機等に好適である。

本発明は、動画コンテンツの要約映像を作成する録画再生装置であって、動画コンテンツに含まれる複数区間のそれぞれが有する特徴量を、動画コンテンツを対象とした再生時間軸において各区間に与えられる閾値と比較する比較手段と、閾値を上回る特徴量をもった区間における動画コンテンツの映像を用いて要約映像の作成を行う作成手段とを備え、前記閾値は、再生時間軸上における前記区間の座標を入力値として、所定の関数に代入することで与えられ、前記関数は、単調増加及び／又は単調減少の性質をもつことを特徴とする録画再生装置である。

[0224] これにより、閾値が単調増加及び／又は単調減少の性質を持つ関数によって与えられるので、時間の経過に伴い閾値を変化させることが可能となり、再生時間軸上のある範囲を重点的に要約映像の範囲として選択することができる。例えば、番組の終盤にかけて単調減少する関数である場合、クライマックス場면을重点的に要約映像に含むことができる。また、番組の前半から後半にかけて単調増加する関数である場合、番組の前半部分を重点的に要約映像に含むことができる。よって、例えば、連続ドラマのクライマックスを楽しみにしているところに、そのクライマックスを見せられて興ざめを招いてしまう等の意に反した要約映像の視聴を回避でき、ユーザの希望に応じた要約映像を作成することができる。

[0225] ここで、前記作成手段による要約映像の作成は、閾値を上回る特徴量をもった区間が2以上あり、それらの総時間長が所定の基準時間を下回る場合に、区間における映像をつなぎあわせることで行われることを特徴とするとしても良い。

ここで、前記関数は数式により表現され、前記録画再生装置は更に、閾値を上回る特徴量をもった2以上の区間の総時間長が所定の基準時間を上回る場合、閾値を上回る特徴量をもった区間の総時間長が短くなるように、数式における定数を増加させる増加手段を備えることを特徴とするとしても良い。

[0226] これにより、所定の基準時間に収まるように要約映像を作成することができる。

ここで、前記関数は数式により表現され、要約映像には複数の種類があり、前記録

画再生装置は更に、どの種類の要約映像を希望するかを指定をユーザから受け付ける受付手段と、ユーザからの要約映像の種類の指定に応じて、数式における係数及び／又は定数を増減させる増減手段とを備えることを特徴とするとしても良い。

[0227] これにより、事後的に関数を変化させることができる。

ここで、前記録画再生装置は更に、動画コンテンツの再生時間をx軸とし、前記関数の出力値をy軸とした座標系に、前記関数のグラフを表示する表示手段を備え、前記受付手段は更に、表示手段が表示したグラフを変化させる操作をユーザから受け付け、前記増減手段による係数及び／又は定数の増減は、ユーザからなされた変化操作に連動することを特徴とするとしても良い。

[0228] これにより、閾値を求めるための関数を視覚で確認することができ、ユーザ自らがその関数を操作し、望みの要約映像を作成することができる。例えば、動画コンテンツのあらすじだけを確認したい場合は、動画コンテンツの前半部分の閾値が小さくなるように関数を調節することにより、その部分だけを要約映像に含むことができる。逆に、動画コンテンツのクライマックスだけを視聴したい場合は、動画コンテンツの後半部分の閾値が小さくなるように調節することにより、クライマックス場面だけの要約映像を作成することができる。

[0229] ここで、前記録画再生装置は更に、前記動画コンテンツについてのサムネイルを、他のサムネイルと共に表示し、動画コンテンツに対応するサムネイルがフォーカス状態になった場合に作成手段が作成した要約映像を再生する再生手段を備えることを特徴とするとしても良い。

これにより、サムネイルの一覧表示から、任意のサムネイルを選択し、要約映像を再生することができる。

[0230] ここで、前記録画再生装置は更に、規定値以上の音声レベルを有しており、第1時間以上第2時間以下の時間長を有する動画コンテンツ中の一区間を、せりふ区間として動画コンテンツから抽出する抽出手段を備え、前記比較手段による比較の対象になるのは、抽出手段が抽出したせりふ区間であることを特徴とするとしても良い。

これにより、動画コンテンツ中のせりふ区間を抽出できる。さらに、従来は動画コンテンツの一部始終を対象として、例えば、音声の強度に対して閾値を与えていたた

め、会話の途中であっても閾値を下回るとその区間は要約の範囲とはならず、そのため途中で会話が途切れ、次の場面では別の会話の途中から始まるということが起こり得た。しかし、予めせりふ区間を抽出し、その区間の特徴量と閾値を比較しているので、あるせりふ区間の特徴量が閾値を上回った場合は、その区間のせりふは全て要約映像に含まれる。よって、従来のように閾値を変化させることにより生じていた会話の途切れを回避でき、要約映像の内容が理解し易くなる。

[0231] ここで、前記録画再生装置は更に、再生中の要約映像の種類を表示することを特徴とするとしても良い。

これにより、ユーザは再生中の要約映像の種類を知ることができる。

また、本発明は、映像再生装置であって、映像コンテンツと、当該映像コンテンツの属性を示す属性情報とを記憶するコンテンツ記憶手段と、映像コンテンツに関し再生対象とする部分を1以上指定する再生ルールを、1以上記憶する再生ルール記憶手段と、前記属性情報に基づき、1の再生ルールを決定する決定手段と、決定された再生ルールに基づき、映像コンテンツを再生する再生手段とを備える。

[0232] この構成によると、映像再生装置は、映像コンテンツのうち、再生対象でない部分の再生を割愛し、再生対象部分のみを再生ルールに基づいて再生するので、当該映像コンテンツの内容を効率良く把握できる。

ここで、前記映像再生装置は、前記属性情報は、映像コンテンツが属するジャンルを示し、前記決定手段は、前記ジャンルに対応する再生ルールを選択してもよい。

[0233] この構成によれば、ジャンルに適した再生ルールに基づき、映像コンテンツを再生するので、当該映像コンテンツの内容を効率良く把握できる。

ここで、前記映像再生装置は、前記映像コンテンツは1以上の区間から成り、前記再生ルール記憶手段は、前記再生ルールとして、映像コンテンツの各区間について、区間の全再生時間のうち再生対象部分を示す情報と、当該再生対象部分の重要度と、再生順序が重要度の高い順であることを示す情報とを記憶してもよい。

[0234] この構成によれば、映像コンテンツに関し、再生対象でない部分の再生を割愛し、再生対象部分のみを重要度の高い再生対象部分から再生するので、当該映像コンテンツの内容を効率良く把握できる。

ここで、前記映像再生装置は、前記映像コンテンツは、各区間毎の視聴率が計測されており、前記重要度は、放送時の各再生対象部分の視聴率が高いほど、高い値を持つよう、予め設定されていてもよい。

- [0235] この構成によれば、映像コンテンツに関し、再生対象でない部分の再生を割愛し、再生対象部分のみを視聴率の高い部分から再生するので、当該映像コンテンツの内容を効率良く把握できる。

ここで、前記映像再生装置は、前記重要度は、所定の出演者が、各再生対象部分に登場している時間が長いほど、値が高くなるよう予め設定されていてもよい。

- [0236] この構成によれば、映像コンテンツに関し、再生対象でない部分の再生を割愛し、再生対象部分のみを所定の出演者が出演している時間が長い部分から順次再生するので、当該映像コンテンツの内容を効率良く把握できる。

ここで、前記映像再生装置は、前記重要度は、字幕が出現する時間が長いほど、値が高くなるよう予め設定されていてもよい。

- [0237] この構成によれば、映像コンテンツに関し、再生対象でない部分の再生を割愛し、再生対象部分のみを字幕出現時間の長い部分から再生するので、当該映像コンテンツの内容を効率良く把握できる。

ここで、前記映像再生装置は、更に、前記再生ルールを生成する再生ルール生成手段を備えていてもよい。

- [0238] この構成によれば、再生ルールが生成できるので、再生ルールを動的にかつ柔軟に活用でき、生成した再生ルールに基づき前記映像コンテンツを効率良く再生することができる。

ここで、前記映像再生装置は、前記再生ルール生成手段は、予め所定の出演者を示す出演者情報を保持しており、前記記憶されている映像コンテンツを予め再生し、再生対象部分において前記出演者が登場する時間が長いほど、再生対象部分に係る重要度を高く設定してもよい。

- [0239] この構成によれば、映像コンテンツにおける所定の出演者の登場時間に基づき重要度を決定し、映像コンテンツのうち、再生対象でない部分の再生を割愛し、再生対象部分のみを所定の出演者が出演している時間が長い部分から順次再生するので

、当該映像コンテンツの内容を効率良く把握できる。

ここで、前記映像再生装置は、前記再生ルール生成手段は、前記記憶されている映像コンテンツを予め再生し、再生対象部分において字幕の出現時間が長いほど当該再生対象部分に係る重要度を高く設定してもよい。

[0240] この構成によれば、映像コンテンツにおける字幕の出現時間に基づき重要度を決定し、映像コンテンツのうち、再生対象でない部分の再生を割愛し、再生対象部分のみを字幕出現時間の長い部分から順次再生するので、当該映像コンテンツの内容を効率良く把握できる。

本発明の映像再生装置は、単一の半導体装置によって実現されていてもよい。

[0241] この構成によれば、映像コンテンツのうち、再生対象でない部分の再生を割愛し、再生対象部分のみを決定手段で定めた再生順序で順次再生するので、当該映像コンテンツの内容を効率良く把握できる。

また、本発明は、映像再生方法であって、コンテンツ記憶手段と、再生ルール記憶手段と、決定手段と、再生手段とを備える映像再生装置による映像再生方法であって、前記コンテンツ記憶手段により、映像コンテンツと、当該映像コンテンツの属性を示す属性情報とを記憶するコンテンツ記憶ステップと、前記再生ルール記憶手段により、映像コンテンツに関し再生対象とする部分を1以上指定する再生ルールを、1以上記憶する再生ルール記憶ステップと、前記決定手段により、前記属性情報に基づき、1の再生ルールを決定する決定ステップと、前記再生手段により、決定された再生ルールに基づき、映像コンテンツを再生する再生ステップとを含む。

[0242] この構成によれば、映像コンテンツのうち、再生対象でない部分の再生を割愛し、再生対象部分のみを再生ルールに基づいて再生するので、当該映像コンテンツの内容を効率良く把握できる。

また、本発明は、プログラムであって、コンテンツ記憶手段と、再生ルール記憶手段と、決定手段と、再生手段とを備える映像再生装置に適用されるプログラムであって、前記コンテンツ記憶手段により、映像コンテンツと、当該映像コンテンツの属性を示す属性情報とを記憶するコンテンツ記憶ステップと、前記再生ルール記憶手段により、映像コンテンツに関し再生対象とする部分を1以上指定する再生ルールを、1以上

記憶する再生ルール記憶ステップと、前記決定手段により、前記属性情報に基づき、1の再生ルールを決定する決定ステップと、前記再生手段により、決定された再生ルールに基づき、映像コンテンツを再生する再生ステップとの各ステップをコンピュータに実行させる。

- [0243] この構成によれば、映像コンテンツのうち、再生対象でない部分の再生を割愛し、再生対象部分のみを再生ルールに基づいて再生するので、当該映像コンテンツの内容を効率良く把握できる。

産業上の利用可能性

- [0244] 上記において説明した特殊再生を行う再生装置は、当該再生装置の製造及び販売する産業において、経営的、つまり反復的かつ継続的に利用されうる。

請求の範囲

- [1] コンテンツから、その部分コンテンツを取得して再生するコンテンツ再生装置であつて、
前記コンテンツの再生時間軸上で動的に変化する判断基準を生成する基準生成手段と、
前記コンテンツを、前記判断基準と照合して部分コンテンツを取得する部分コンテンツ取得手段と
を備えることを特徴とするコンテンツ再生装置。
- [2] 前記コンテンツは、再生時間軸上で動的に変化する特性値を有し、
前記判断基準は、閾値群であり、
前記部分コンテンツ取得手段は、
前記コンテンツから、前記特性値が前記閾値群に含まれる1の閾値を超えるごとに、1の特性コンテンツを取得して、取得した1以上の特性コンテンツから前記部分コンテンツを生成する
ことを特徴とする請求項1に記載のコンテンツ再生装置。
- [3] 前記コンテンツは、複数の区間にて分けられ、
前記各区間のそれぞれは、前記閾値群に含まれる閾値と対応付けられ、
前記部分コンテンツ取得手段は、特性値と、前記特性値をもつ区間に対応する閾値とを比較し、前記特性値が前記閾値を超える場合に、その区間に存するコンテンツ片を特性コンテンツとして取得し、比較及び取得の動作を各区間に対して行い、取得した1以上のコンテンツ片から前記部分コンテンツを生成する
ことを特徴とする請求項2に記載のコンテンツ再生装置。
- [4] 前記基準生成手段は、各区間のそれぞれに対して閾値を決定する閾値生成関数を用いて、前記閾値群を生成し、
前記部分コンテンツ取得手段は、区間ごとに、前記特性値と、前記閾値生成関数にて決定された閾値とを比較する
ことを特徴とする請求項3に記載のコンテンツ再生装置。
- [5] 前記閾値生成関数は、前記再生時間軸に対して一部の定義域で単調増加及び／

又は単調減少の性質を有し、

前記基準生成手段は、前記閾値群に含まれる閾値を、前記閾値生成関数に、前記再生時間軸上における前記区間の再生時間を入力値として代入して算出し、算出の動作を各区間に対して行い、算出した各閾値からなる前記閾値群を生成し、

前記部分コンテンツ取得手段は、区間ごとに、前記特性値と、前記閾値生成関数を用いて算出された閾値とを比較する

ことを特徴とする請求項4に記載のコンテンツ再生装置。

[6] 前記部分コンテンツ取得手段は、

前記部分コンテンツの再生時間として、予め定められた基準時間内を記憶しており、取得した前記1以上のコンテンツ片の総再生時間長が前記基準時間を下回るか否かを判定し、下回ると判定する場合に、取得した1以上のコンテンツ片を取得順に並べて前記部分コンテンツを生成する

ことを特徴とする請求項5に記載のコンテンツ再生装置。

[7] 前記基準生成手段は、一次関数で表される前記閾値生成関数を有しており、

前記コンテンツ再生装置は、さらに、

前記部分コンテンツ取得手段にて前記総再生時間長が前記基準時間を上回ると判定される場合、前記基準生成手段に対して前記一次関数における比例定数及び／又は切片の値を増加させて前記閾値生成関数を変更させ、前記部分コンテンツ取得手段に対して、変更された閾値生成関数を用いて1以上のコンテンツ片を取得させ、取得した1以上のコンテンツ片の総再生時間長が前記基準時間を下回るまで、前記基準生成手段に対して定数増加の動作と、前記部分コンテンツ取得手段に対して1以上のコンテンツ片の取得の動作とを繰り返すように制御する制御手段

を備えることを特徴とする請求項6に記載のコンテンツ再生装置。

[8] 前記特性値は、対応する区間の視聴価値を示す重要度であり、

前記閾値は、対応する区間の視聴を許容する下限値を示し、

前記部分コンテンツ取得手段は、

区間ごとに、当該区間に対応する前記重要度と、閾値とを比較する

ことを特徴とする請求項5に記載のコンテンツ再生装置。

- [9] 前記コンテンツに対して、前記コンテンツに含まれる各区間の視聴率が計測されており、
- 前記重要度は、対応する区間において計測された視聴率の計測結果に基づいて、視聴率が高いほど、高い値を持つよう予め設定され、
- 前記部分コンテンツ取得手段は、
- 視聴率に基づく前記重要度と、前記閾値とを比較することを特徴とする請求項8に記載のコンテンツ再生装置。
- [10] 前記コンテンツは、少なくとも動画像を含み、
- 前記重要度は、対応する区間において字幕が出現する期間に基づいて、字幕が出現する時間が長いほど、値が高くなるよう予め設定され、
- 前記部分コンテンツ取得手段は、
- 字幕の出現期間に基づく前記重要度と、前記閾値とを比較することを特徴とする請求項8に記載のコンテンツ再生装置。
- [11] 前記重要度は、視聴するユーザの嗜好に応じて、ユーザの嗜好度が高いほど、値が高くなるよう予め設定され、
- 前記部分コンテンツ取得手段は、
- ユーザの嗜好度に基づく前記重要度と、前記閾値とを比較することを特徴とする請求項8に記載のコンテンツ再生装置。
- [12] 前記コンテンツは、少なくとも動画像を含み、
- 前記ユーザの嗜好度は、対応する区間において所定の出演者が登場する時間長に応じた値であり、登場時間が長いほど、前記重要度の値が高くなるよう予め設定され、
- 前記部分コンテンツ取得手段は、
- 前記所定の出演者の登場時間に基づく前記重要度と、前記閾値とを比較することを特徴とする請求項11に記載のコンテンツ再生装置。
- [13] 前記コンテンツは、少なくとも音声を含み、
- 前記特性値は、対応する区間の音声レベルであり、
- 前記区間は、規定値以上の音声レベルを有し、所定時間長を有するせりふ区間で

あり、

前記部分コンテンツ取得手段は、前記せりふ区間の音声レベルと、前記閾値とを比較する

ことを特徴とする請求項5に記載のコンテンツ再生装置。

- [14] 前記コンテンツは、現時点までに放送され、相互に関連する1シリーズの複数の番組コンテンツからなり、

前記各番組コンテンツのそれぞれが、複数の区間にて分けられ、

前記閾値生成関数は、前記複数の番組コンテンツの放送がなされた順に、閾値が低くなるように変化する単調減少の性質を有し、

前記部分コンテンツ取得手段は、番組コンテンツに含まれる区間が有する特性値と、前記閾値生成関数を用いて算出された閾値とを比較する

ことを特徴とする請求項5に記載のコンテンツ再生装置。

- [15] 前記部分コンテンツ取得手段は、

前記複数の番組コンテンツのうち、ユーザが視聴した番組コンテンツを示す視聴履歴を予め記憶しており、前記視聴履歴に基づいて、前記複数の番組コンテンツのうち、未視聴である番組コンテンツが存在するか否かを判断し、存在する判断する場合、未視聴である前記番組コンテンツに含まれる複数の区間のそれぞれが有する特性値が大きくなるよう変更し、変更した各特性値のそれぞれと、変更した各特性値に対応する閾値とを比較する

ことを特徴とする請求項14に記載のコンテンツ再生装置。

- [16] 部分コンテンツの取得方法には複数の種類があり、

前記コンテンツ再生装置は、さらに、

前記複数種類のうち1の種類の指定をユーザから受け付ける受付手段と、

前記複数の種類のそれぞれに対応する閾値生成関数を予め記憶している関数記憶手段と、

前記受付手段にて受け付けた前記1の種類に基づいて、閾値を生成する閾値生成関数を選択する関数選択手段とを備え、

前記基準生成手段は、前記関数選択手段にて選択された閾値生成関数を用いて

、前記閾値群を生成する

ことを特徴とする請求項5に記載のコンテンツ再生装置。

- [17] 前記各区間は、複数ユーザのそれぞれの嗜好に応じた特性値を有し、
前記受付手段は、さらに、前記部分コンテンツの視聴を所望する複数のユーザのそれぞれに割り当てられたユーザ識別子を受け付け、
前記部分コンテンツ取得手段は、
前記複数のユーザのそれぞれに割り当てられ、各区間のそれぞれが有し当該ユーザに対する特性値を含むユーザプロフィールを、前記コンテンツと対応付けて予め記憶しており、前記受付手段にて受け付けた前記各ユーザ識別子のそれぞれに対応するユーザプロフィールを取得し、取得した各ユーザプロフィールに基づき、各ユーザの共通嗜好に応じ、各区間ごとに対応する共通特性値を含む共通プロフィールを生成し、生成した共通プロフィールに含まれる各共通特性値を、各区間が有する特性値として、各特性値のそれぞれに対応する前記閾値とを比較する
ことを特徴とする請求項16に記載のコンテンツ再生装置。
- [18] 前記特性値は、対応する区間の視聴価値を示す重要度であり、
前記共通特性値は、対応する区間の視聴価値を示し、かつ各ユーザの共通嗜好に応じた共通重要度であり、
前記部分コンテンツ取得手段は、
区間に対応する各重要度のそれぞれを入力値とする重要度算出関数を用いて、区間に対応する共通特性値を算出する
ことを特徴とする請求項17に記載のコンテンツ再生装置。
- [19] 前記重要度算出関数は、入力された各重要度の総和を算出する
ことを特徴とする請求項18に記載のコンテンツ再生装置。
- [20] 前記部分コンテンツ取得手段は、
共通重要度が高い順に、対応する区間に存するコンテンツ片をつなぎあわせて前記部分コンテンツを生成する
ことを特徴とする請求項18に記載のコンテンツ再生装置。
- [21] 前記コンテンツ再生装置は、他のコンテンツ再生装置とネットワークにより接続され

ており、

前記コンテンツ再生装置は、さらに、

前記部分コンテンツを、前記ネットワークを介して、前記他のコンテンツ再生装置へ送信する送信手段

を備えることを特徴とする請求項18に記載のコンテンツ再生装置。

[22] 前記ネットワークは、ホームネットワークである

ことを特徴とする請求項21に記載のコンテンツ再生装置。

[23] 前記コンテンツ再生装置は、さらに、

前記コンテンツの候補となる1以上の記録コンテンツを予め記憶しているコンテンツ記憶手段と、

前記コンテンツの候補である1以上の記録コンテンツから1つの記録コンテンツを選択し、選択した記録コンテンツを前記コンテンツとするコンテンツ選択手段と

を備えることを特徴とする請求項17に記載のコンテンツ再生装置。

[24] 前記コンテンツ記憶手段は、複数の記録コンテンツを記憶しており、

前記コンテンツ再生装置は、さらに、

各ユーザそれぞれに対して、視聴した番組コンテンツを示す視聴履歴を予め記憶している視聴履歴記憶手段を備え、

前記コンテンツ選択手段は、前記各視聴履歴に基づいて、前記コンテンツ記憶手段にて記憶している複数の記録コンテンツから、少なくとも1ユーザが未視聴である1の記録コンテンツを選択する

ことを特徴とする請求項23に記載のコンテンツ再生装置。

[25] 前記各ユーザプロフィールは、さらに、対応するユーザの年齢を含み、

前記コンテンツ記憶手段は、複数の記録コンテンツを記憶しており、

前記複数の記録コンテンツのうち少なくとも1の記録コンテンツは、所定の年齢以下のユーザによる視聴を禁止するペアレンタルロックが付与されており、

前記コンテンツ再生装置は、さらに、

前記各ユーザプロフィールに含まれる前記ユーザの年齢に基づき、ペアレンタルロックが付与されている記録コンテンツの視聴を許可するか否かを判定する判定手段

を備え、

前記コンテンツ選択手段は、不許可であると判定する場合に、当該記録コンテンツを、前記コンテンツの候補から除外して、残りの記録コンテンツから1の記録コンテンツを選択し、許可すると判定する場合に、当該記録コンテンツを含む複数の記録コンテンツから1の記録コンテンツを選択する

ことを特徴とする請求項23に記載のコンテンツ再生装置。

- [26] コンテンツから、その部分コンテンツを取得して再生するコンテンツ再生装置で用いられる部分コンテンツ取得方法であって、

前記コンテンツの再生時間軸上で動的に変化する判断基準を生成する基準生成ステップと、

前記コンテンツを、前記判断基準と照合して部分コンテンツを取得する部分コンテンツ取得ステップと

を含むことを特徴とする部分コンテンツ取得方法。

- [27] コンテンツから、その部分コンテンツを取得して再生するコンテンツ再生装置で用いられる部分コンテンツ取得用のコンピュータプログラムであって、

前記コンテンツの再生時間軸上で動的に変化する判断基準を生成する基準生成ステップと、

前記コンテンツを、前記判断基準と照合して部分コンテンツを取得する部分コンテンツ取得ステップと

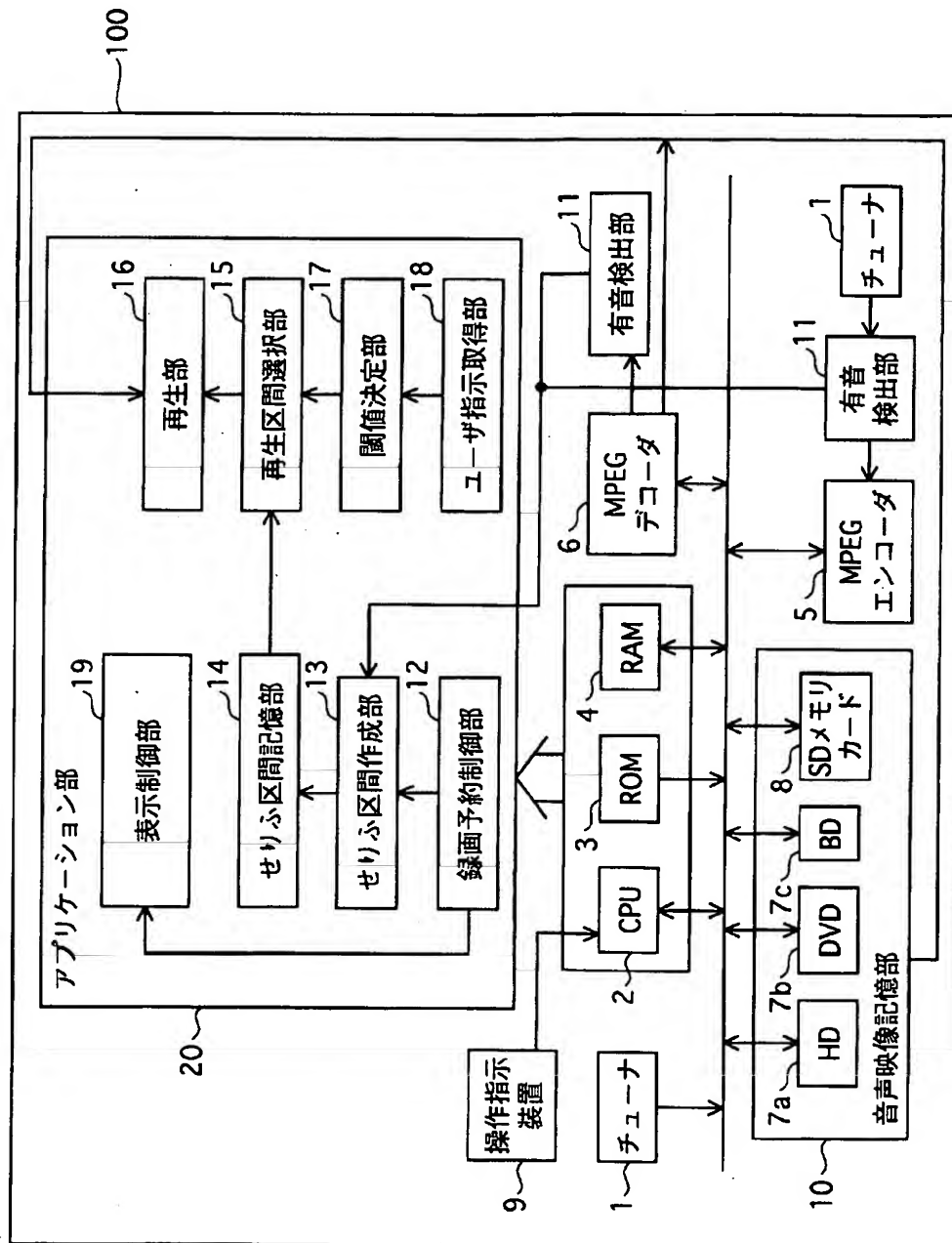
を含むことを特徴とするコンピュータプログラム。

- [28] 前記コンピュータプログラムは、

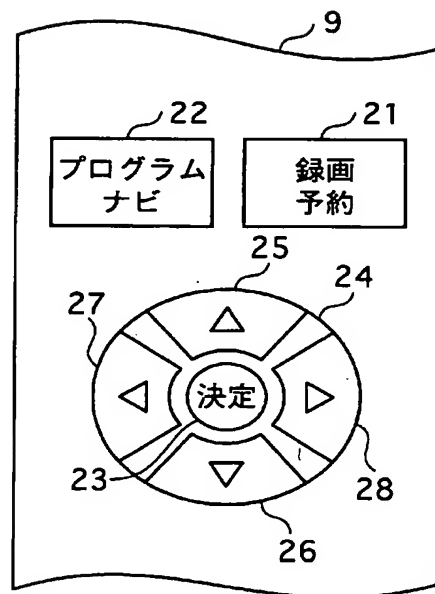
コンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録されている

ことを特徴とする請求項27に記載のコンピュータプログラム。

[図1]



[図2]



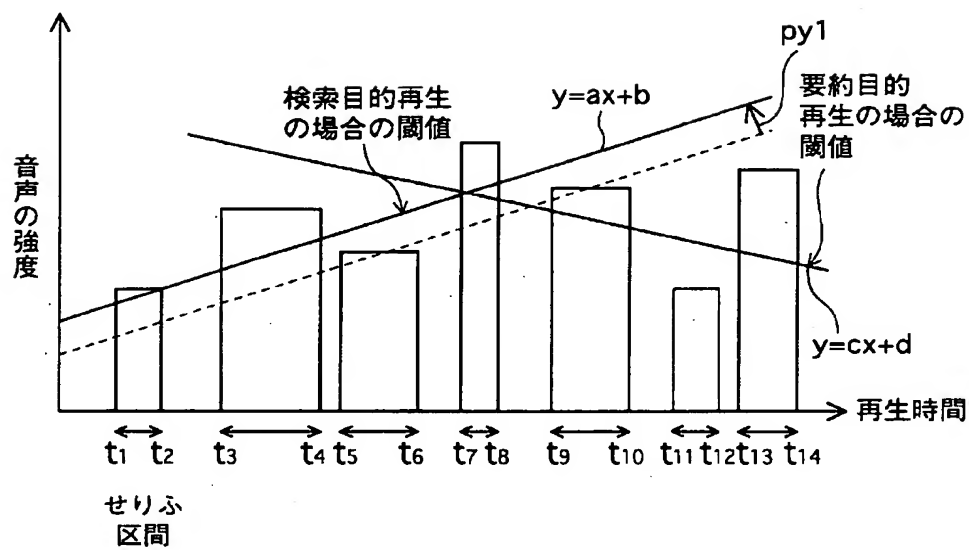
[図3]

せりふ区間リスト

31

	始点	終点	始点での音声の強度	終点での音声の強度
せりふ区間1	t ₁	t ₂	X ₁₁	X ₂₁
2	t ₃	t ₄	X ₁₂	X ₂₂
3	t ₅	t ₆	X ₁₃	X ₂₃
4	t ₇	t ₈	X ₁₄	X ₂₄
5	t ₉	t ₁₀	X ₁₅	X ₂₅
6	t ₁₁	t ₁₂	X ₁₆	X ₂₆
7	t ₁₃	t ₁₄	X ₁₇	X ₂₇

[図4]



[図5]

検索目的再生の場合の再生区間

41

再生区間	t ₁ ~t ₂ 、t ₃ ~t ₄ 、t ₇ ~t ₈
------	--

要約目的再生の場合の再生区間

42

再生区間	t ₇ ~t ₈ 、t ₉ ~t ₁₀ 、t ₁₃ ~t ₁₄
------	---

[図6]

51

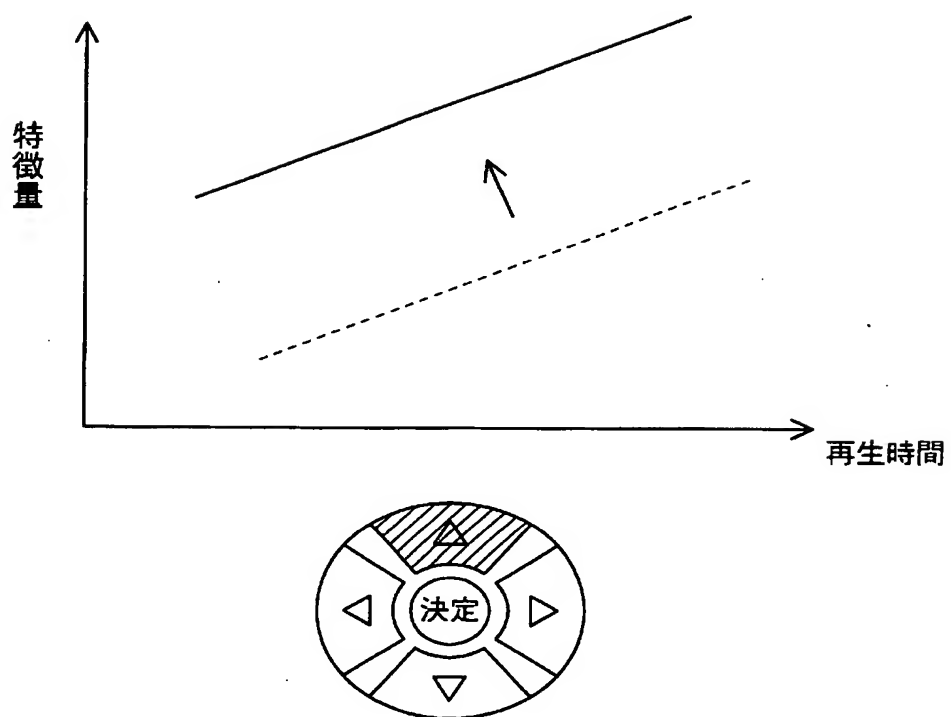
録画予約			
録画開始	<input type="text"/>	月 <input type="text"/>	日 <input type="text"/> 時 <input type="text"/> 分
録画終了	<input type="text"/>	月 <input type="text"/>	日 <input type="text"/> 時 <input type="text"/> 分
チャンネル	<input type="text"/>	ch	録画モード <input type="text"/>
ダイジェスト映像作成	<input checked="" type="checkbox"/>	検索目的	<input checked="" type="checkbox"/>
		要約目的	<input type="checkbox"/>

[図7]

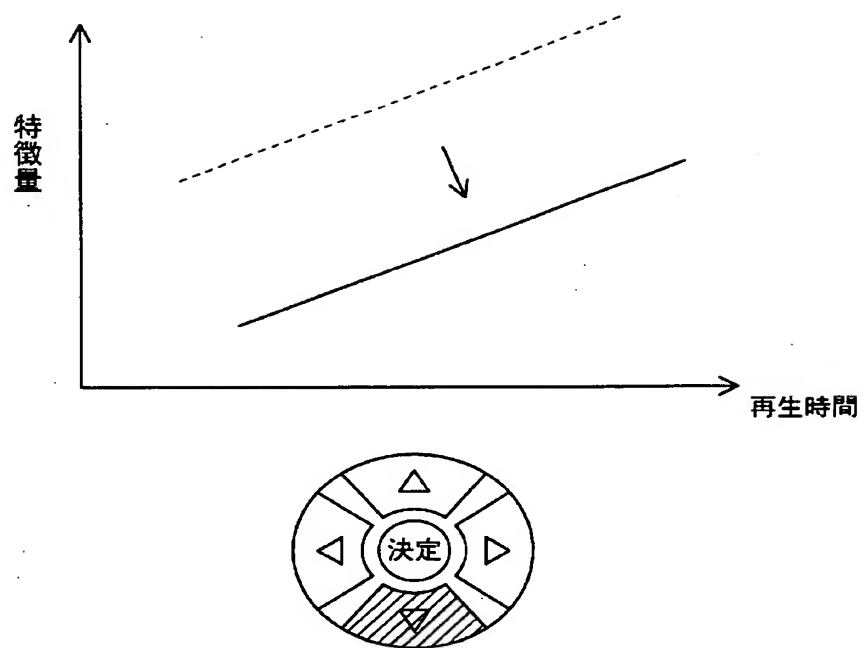
プログラムナビ 61

CH	開始	番組タイトル
2	21:00	ドキュメンタリー サムネイル 検索目的
4	10:00	ワイドショー
6	13:30	トーク サムネイル 要約目的
8	17:00	ニュース
10	19:00	バラエティ サムネイル 検索目的 要約目的

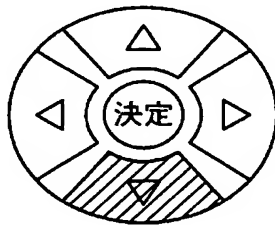
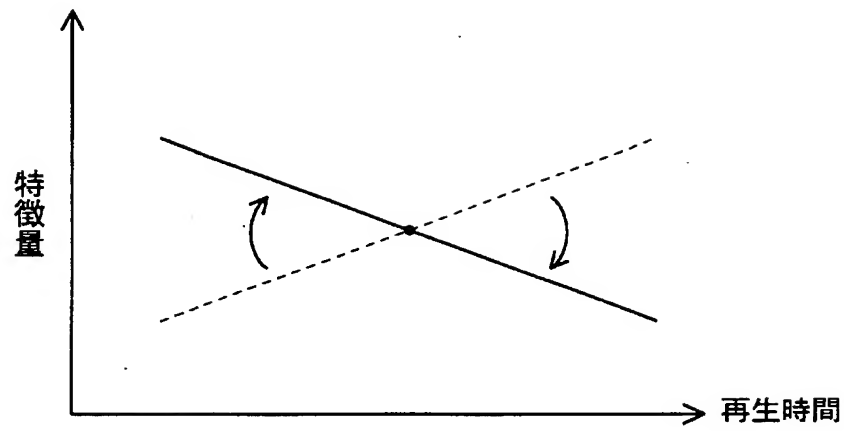
[図8]



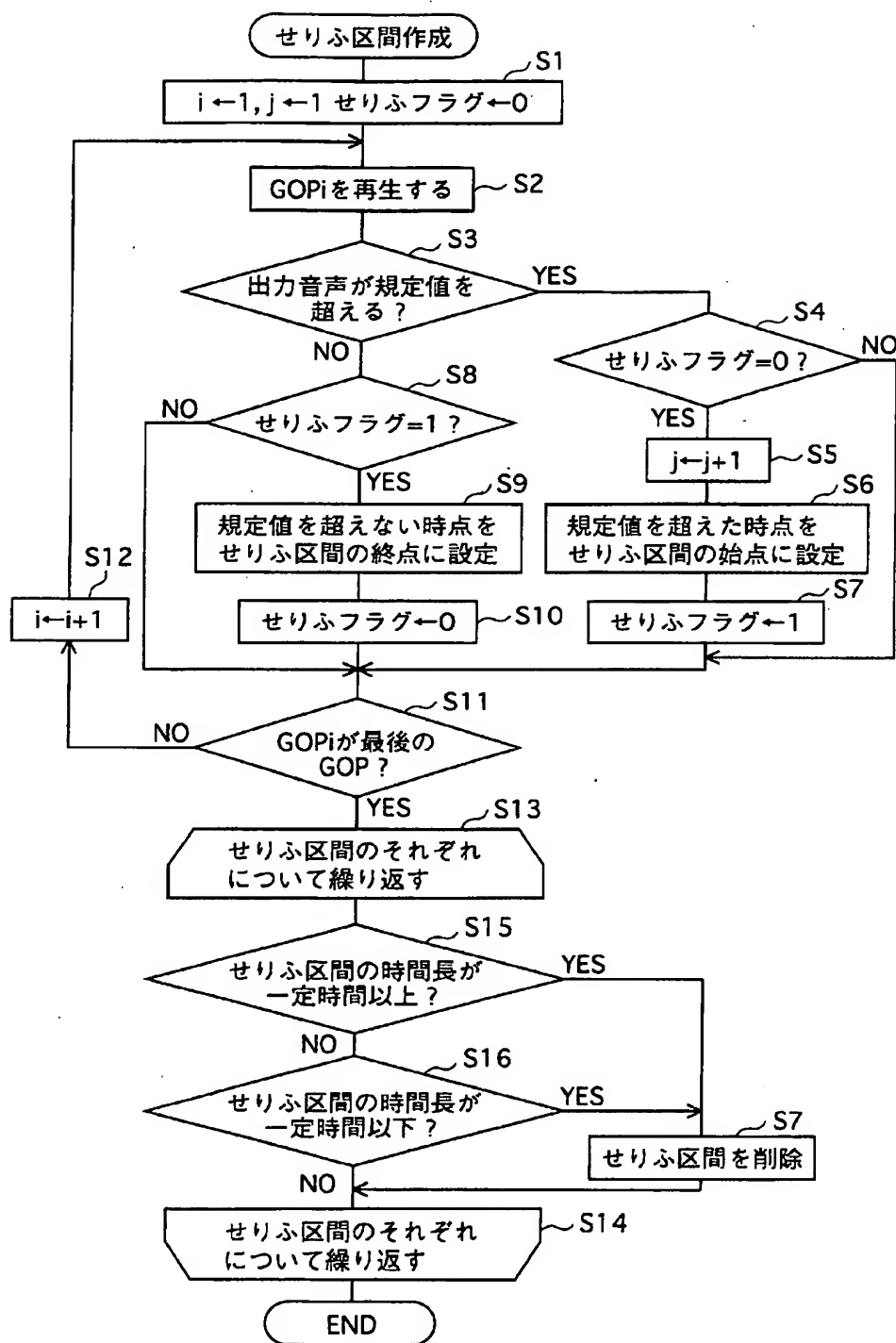
[図9]



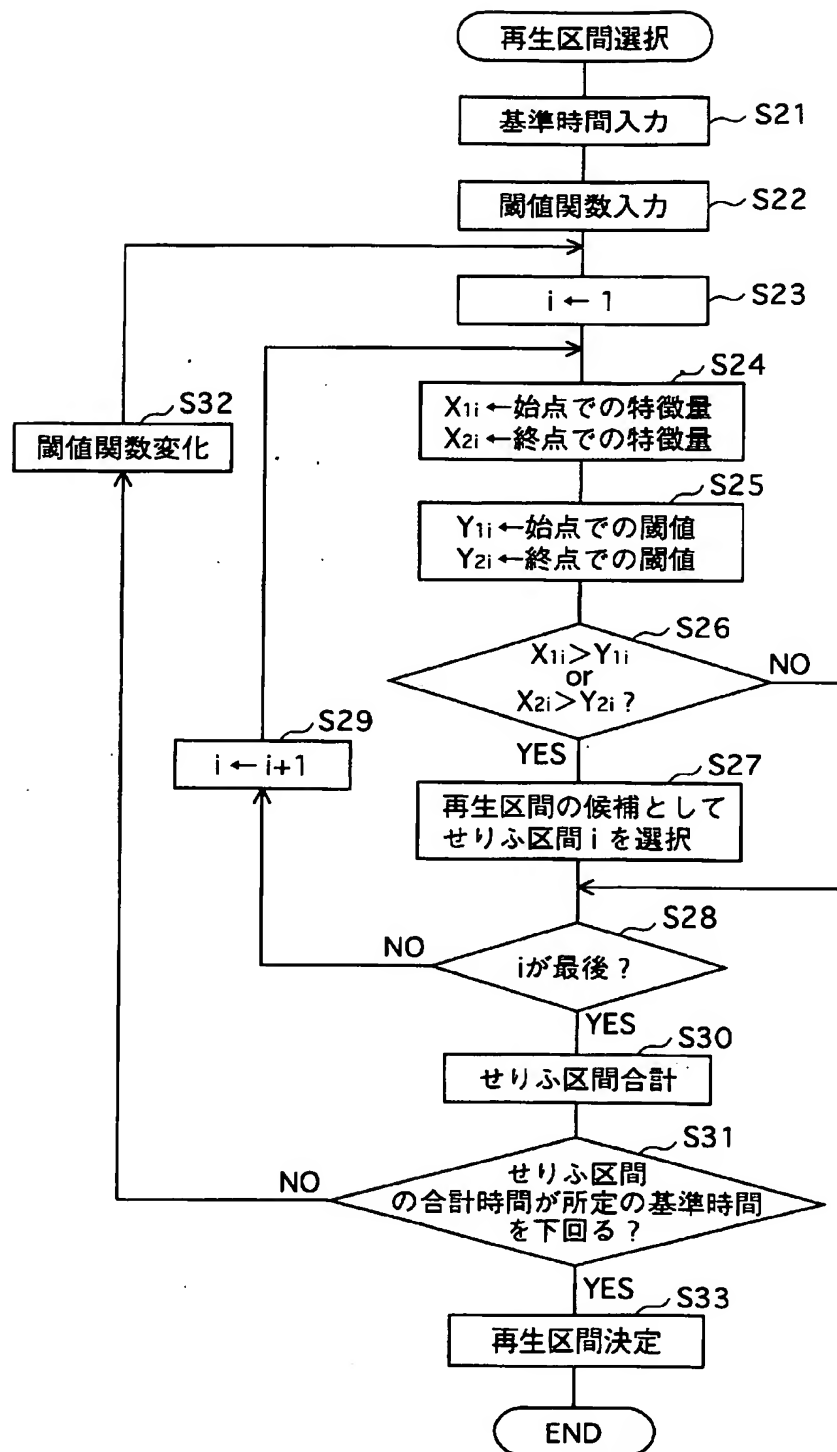
[図10]



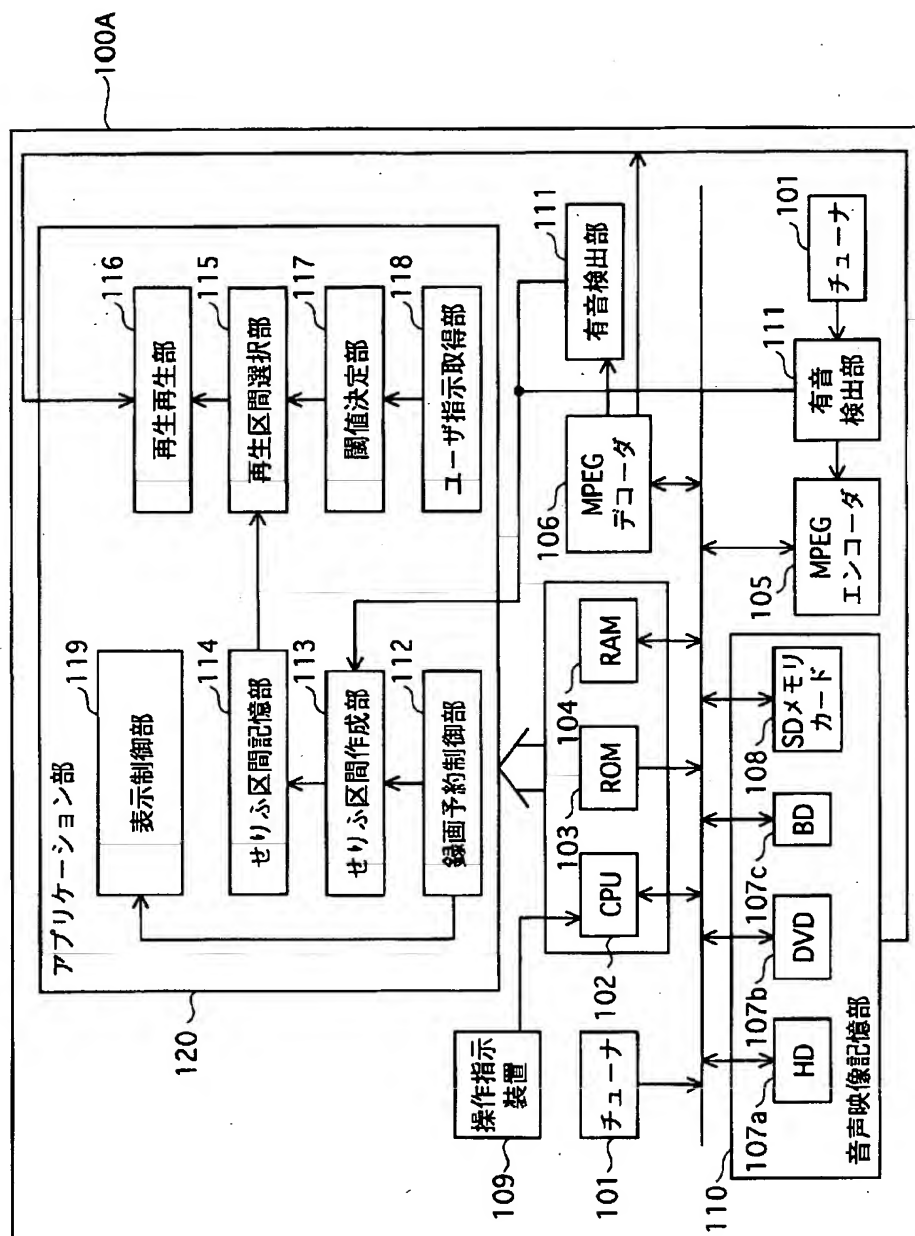
[図11]



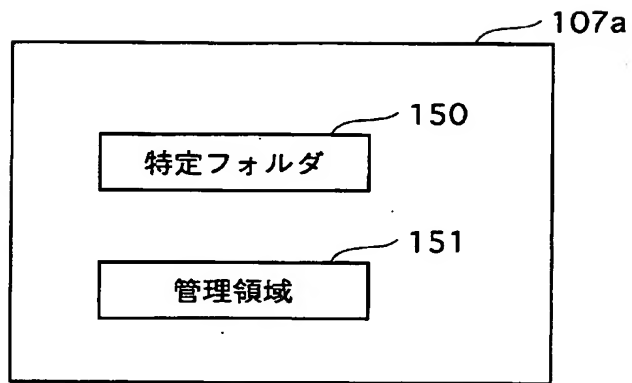
[図12]



、[図13]



[図14]



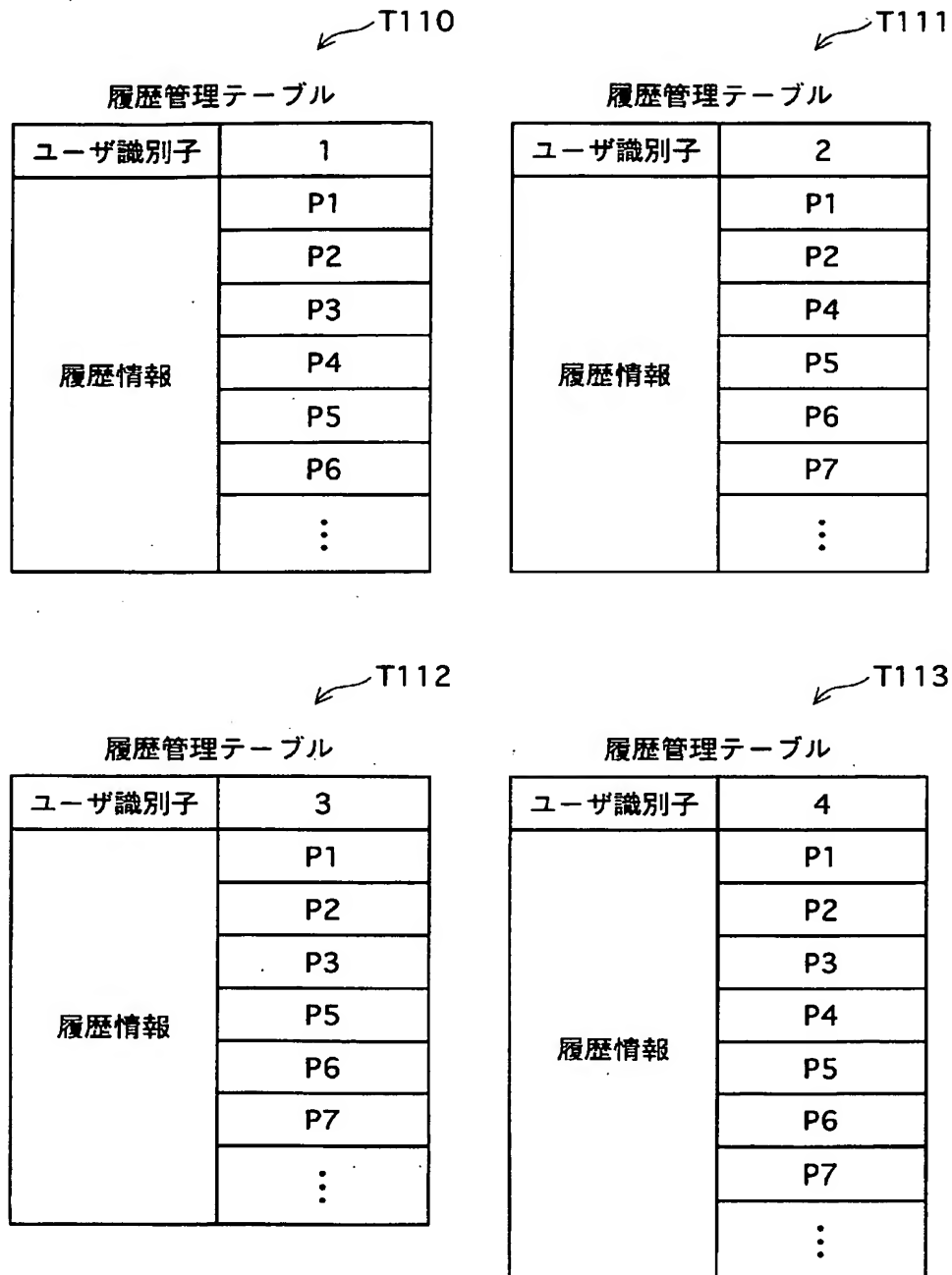
[図15]

番組管理テーブル

T100 ↘

番組ID	番組名	録画日時	放送局番号	録画時間(分)
P1	ドラマABC	2004/9/27 21:00	8	60
P2	ドラマABC	2004/10/4 21:00	8	60
P3	ドラマABC	2004/10/11 21:00	8	60
P4	スポーツ番組	2004/10/16 19:00	2	120
P5	ドラマABC	2004/10/18 21:00	8	60
P6	ドラマABC	2004/10/25 21:00	8	60
P7	映画番組	2004/10/29 21:00	10	120
∴	∴	∴	∴	∴

[図16]



[図17]

せりふ区間テーブル

← T121

番組ID	P1	131		
	始点	終点	始点での 音声の強度	終点での 音声の強度
せりふ区間11	t11	t12	x11	x12
せりふ区間12	t13	t14	x13	x14
せりふ区間13	t15	t16	x15	x16
せりふ区間14	t17	t18	x17	x18

132

せりふ区間テーブル

← T122

番組ID	P2			
	始点	終点	始点での 音声の強度	終点での 音声の強度
せりふ区間21	t21	t22	x21	x22
せりふ区間22	t23	t24	x23	x24
せりふ区間23	t25	t26	x25	x26
せりふ区間24	t27	t28	x27	x28

せりふ区間テーブル

← T123

番組ID	P3			
	始点	終点	始点での 音声の強度	終点での 音声の強度
せりふ区間31	t31	t32	x31	x32
せりふ区間32	t33	t34	x33	x34
せりふ区間33	t35	t36	x35	x36
せりふ区間34	t37	t38	x37	x38

[図18]

せりふ区間テーブル

← T124

番組ID	P5			
	始点	終点	始点での 音声の強度	終点での 音声の強度
せりふ区間41	t41	t42	x41	x42
せりふ区間42	t43	t44	x43	x44
せりふ区間43	t45	t46	x45	x46
せりふ区間44	t47	t48	x47	x48

せりふ区間テーブル

← T125

番組ID	P6			
	始点	終点	始点での 音声の強度	終点での 音声の強度
せりふ区間51	t51	t52	x51	x52
せりふ区間52	t53	t54	x53	x54
せりふ区間53	t55	t56	x55	x56
せりふ区間54	t57	t58	x57	x58

[図19]

作業用テーブル

T130

番組ID	番組名	録画日時	放送局番号	録画時間(分)
P1	ドラマABC	2004/9/27 21:00	8	60
P2	ドラマABC	2004/10/4 21:00	8	60
P3	ドラマABC	2004/10/11 21:00	8	60
P5	ドラマABC	2004/10/18 21:00	8	60
P6	ドラマABC	2004/10/25 21:00	8	60

140
141
142
143
144

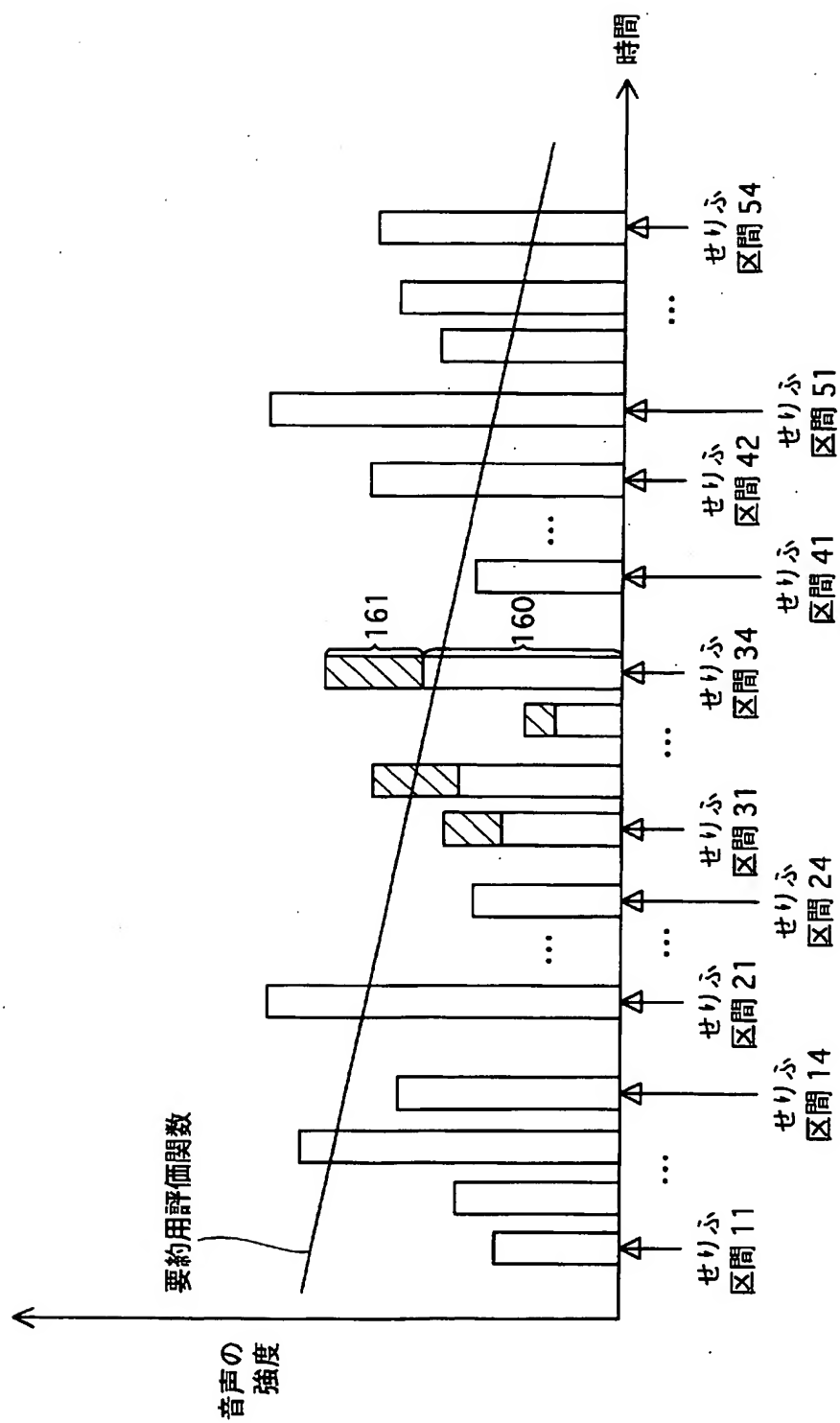
[図20]

← T135

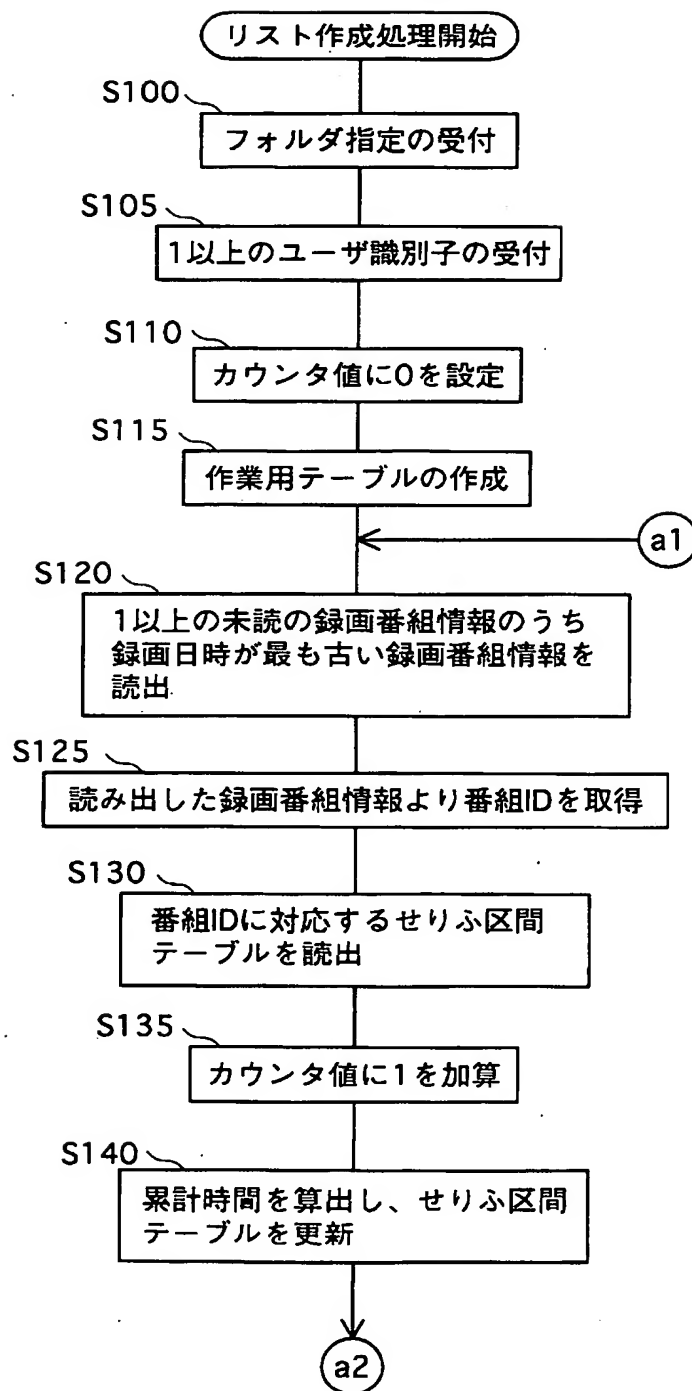
作業用せりふ区間テーブル

	始点	終点	始点での 音声の強度	終点での 音声の強度
せりふ区間11	t11	t12	x11	x12
せりふ区間12	t13	t14	x13	x14
せりふ区間13	t15	t16	x15	x16
せりふ区間14	t17	t18	x17	x18
せりふ区間21	t21+60	t22+60	x21	x22
せりふ区間22	t23+60	t24+60	x23	x24
せりふ区間23	t25+60	t26+60	x25	x26
せりふ区間24	t27+60	t28+60	x27	x28
せりふ区間31	t31+120	t32+120	x31×1.5	x32×1.5
せりふ区間32	t33+120	t34+120	x33×1.5	x34×1.5
せりふ区間33	t35+120	t36+120	x35×1.5	x36×1.5
せりふ区間34	t37+120	t38+120	x37×1.5	x38×1.5
せりふ区間41	t41+180	t42+180	x41	x42
せりふ区間42	t43+180	t44+180	x43	x44
せりふ区間43	t45+180	t46+180	x45	x46
せりふ区間44	t47+180	t48+180	x47	x48
せりふ区間51	t51+240	t52+240	x51	x52
せりふ区間52	t53+240	t54+240	x53	x54
せりふ区間53	t55+240	t56+240	x55	x56
せりふ区間54	t57+240	t58+240	x57	x58

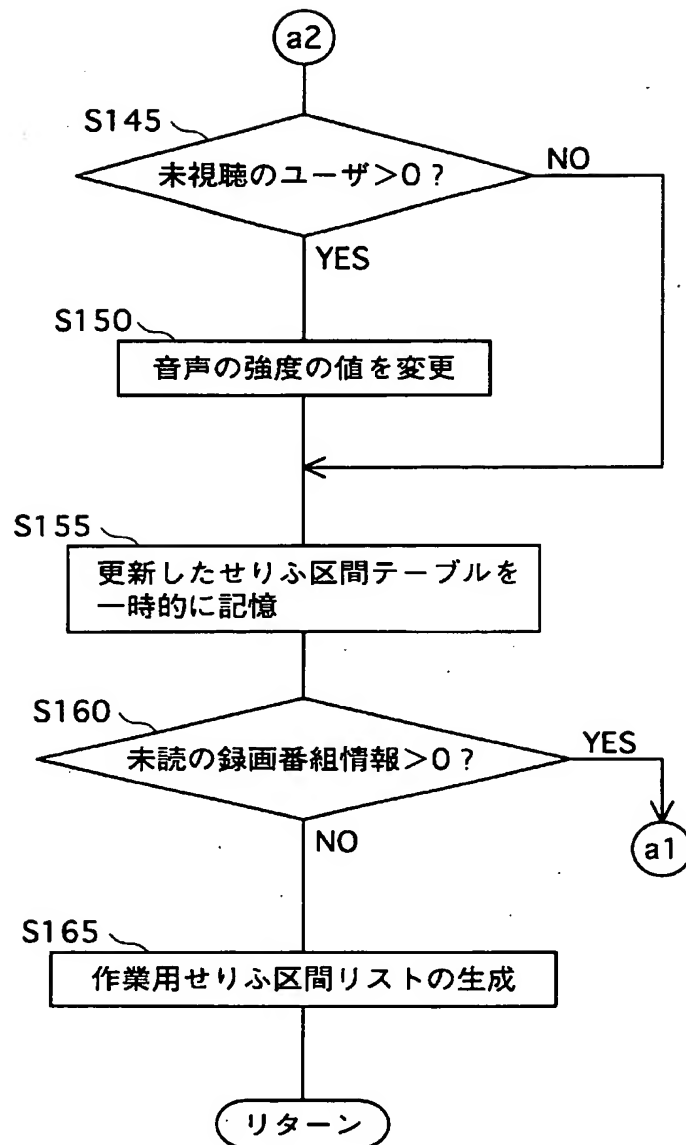
[図21]



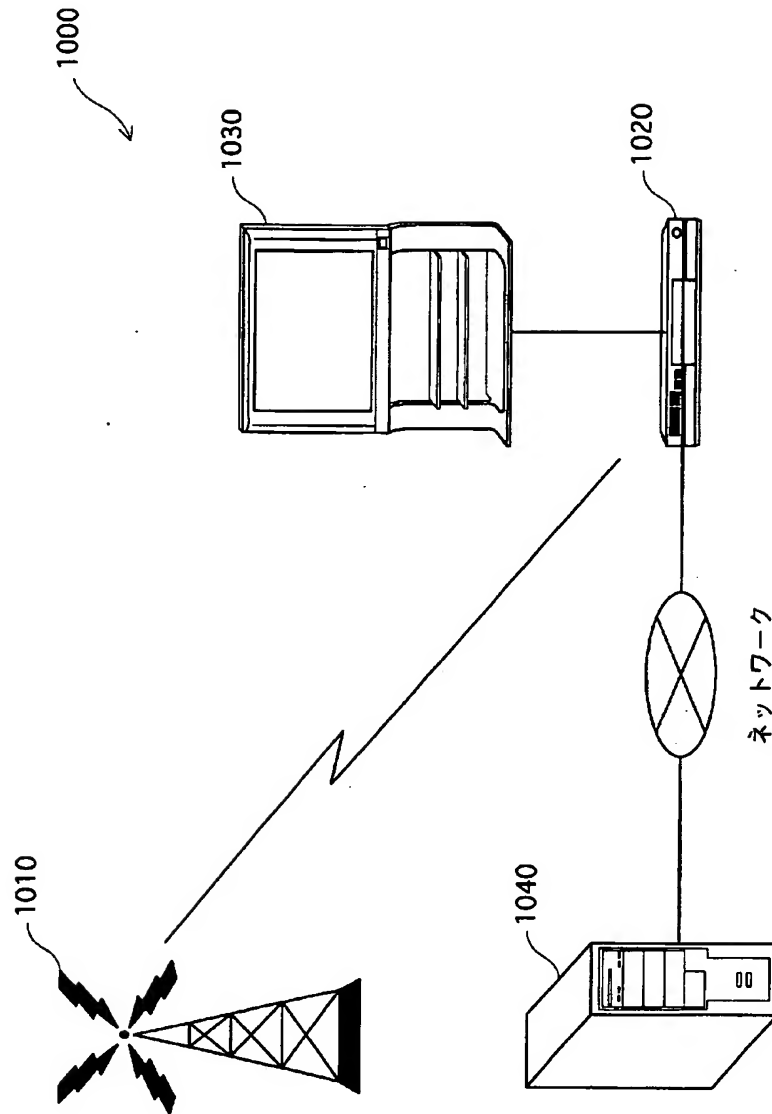
[図22]



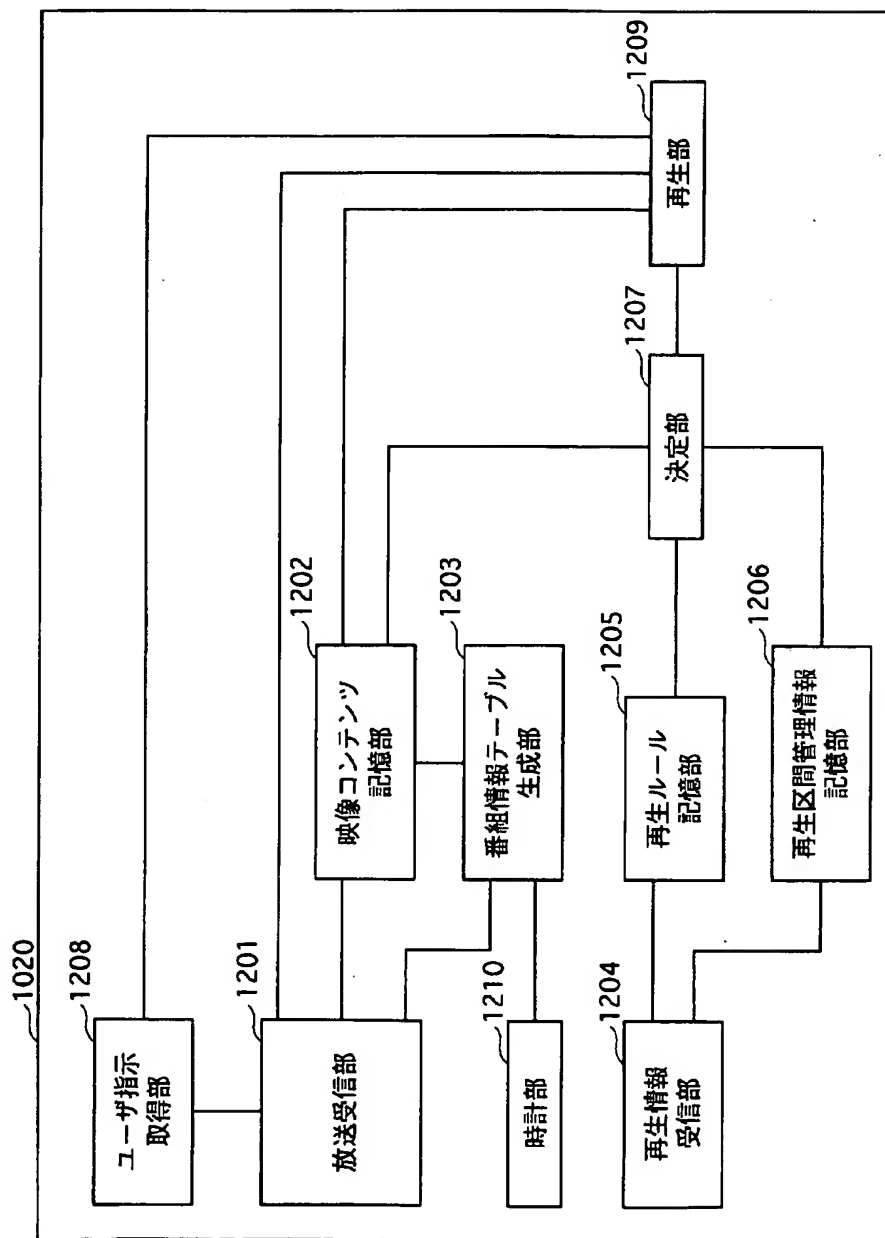
[図23]



[図24]



[図25]




[図26]

T1000

記録番組情報テーブル

番組ID	番組名	ジャンルID	録画日時	放送局番号
1	ドラマ番組 1	003(ドラマ)	2003/10/10 21:00	10
2	アニメ番組 1	004(アニメ)	2003/10/15 21:00	10
3	ドラマ番組 2	003(ドラマ)	2003/10/22 19:00	8
4	映画番組 1	002(映画)	2003/10/23 21:00	6
5	映画番組 2	002(映画)	2003/10/30 21:00	6
6	ニュース番組 1	001(ニュース)	2003/11/1 21:01	4
::	::	::	::	::

[図27]

T1010


再生ルール決定テーブル

ジャンルID	ルールID
001	001
002	004
003	003
004	002
⋮	⋮

[図28]

T1020
↙

再生ルール情報テーブル

ルールID	情報種別	再生順序	再生時間
001	ユーザプロフィール情報 1	重要度順	00:10:00
002	ユーザプロフィール情報 1	時系列順	00:10:00
003	視聴率情報 1	時系列順	00:10:00
128	字幕出現情報 2	時系列順	00:50:00
325	ユーザプロフィール情報 5	重要度順	00:10:00
⋮	⋮	⋮	⋮

[図29]

T1030

ユーザプロフィール情報 1			
区間ID	オフセット時間	再生時間	重要度
1	00:00:00	00:03:00	30
2	00:10:00	00:01:00	25
3	00:20:00	00:05:00	45
4	00:30:00	00:03:00	5
⋮	⋮	⋮	⋮

T1031

ユーザプロフィール情報 5			
区間ID	オフセット時間	再生時間	重要度
1	00:00:00	00:01:00	2
2	00:10:00	00:04:00	38
3	00:20:00	00:05:00	40
4	00:30:00	00:02:00	10
⋮	⋮	⋮	⋮

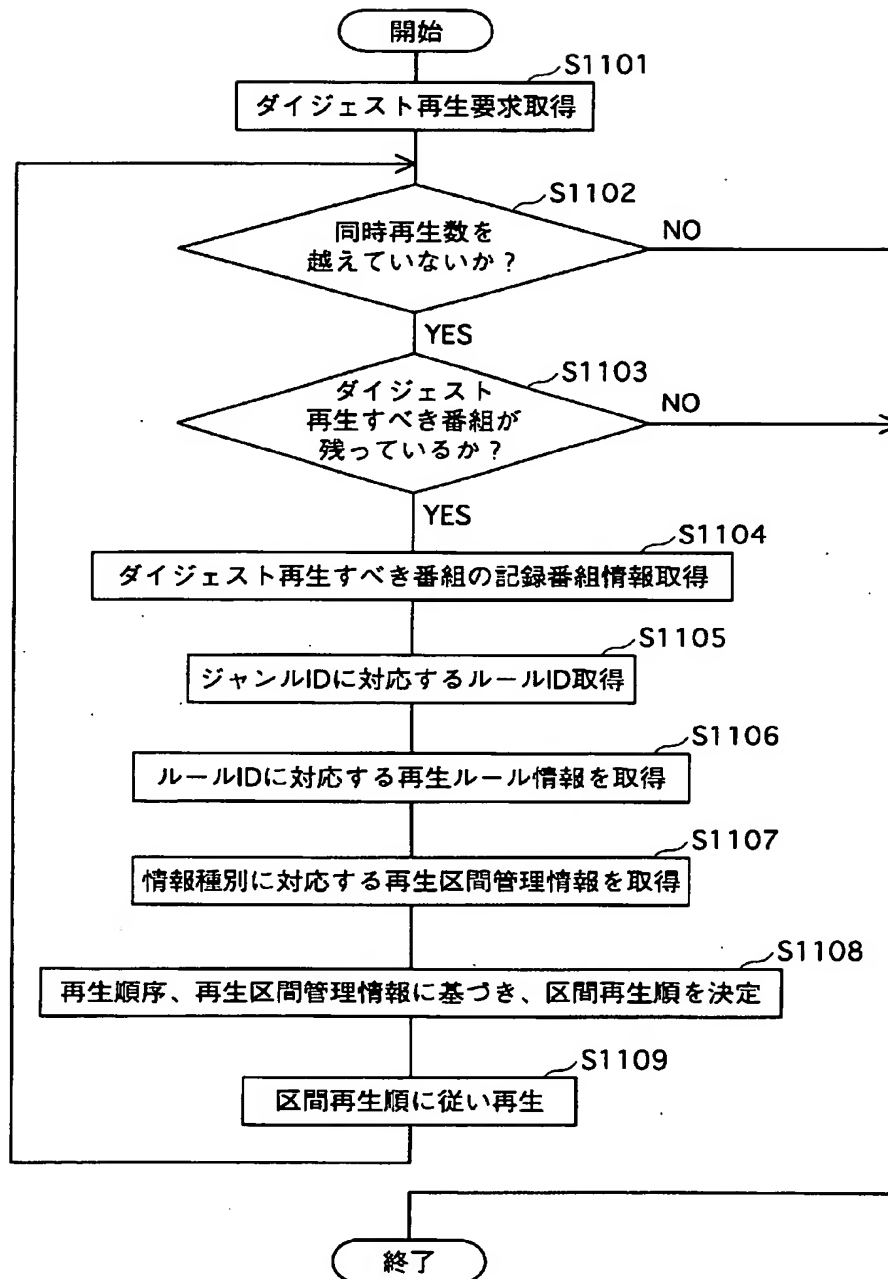
T1032

視聴率情報 1			
区間ID	オフセット時間	再生時間	重要度
1	00:00:00	00:02:00	15
2	00:10:00	00:05:00	40
3	00:20:00	00:03:00	25
4	00:30:00	00:03:00	30
⋮	⋮	⋮	⋮

T1033

字幕出現情報 2			
区間ID	オフセット時間	再生時間	重要度
1	00:00:00	00:01:00	10
2	00:10:00	00:03:00	25
3	00:20:00	00:03:00	30
4	00:30:00	00:05:00	45
⋮	⋮	⋮	⋮

[図30]



[図31]

再生順リスト

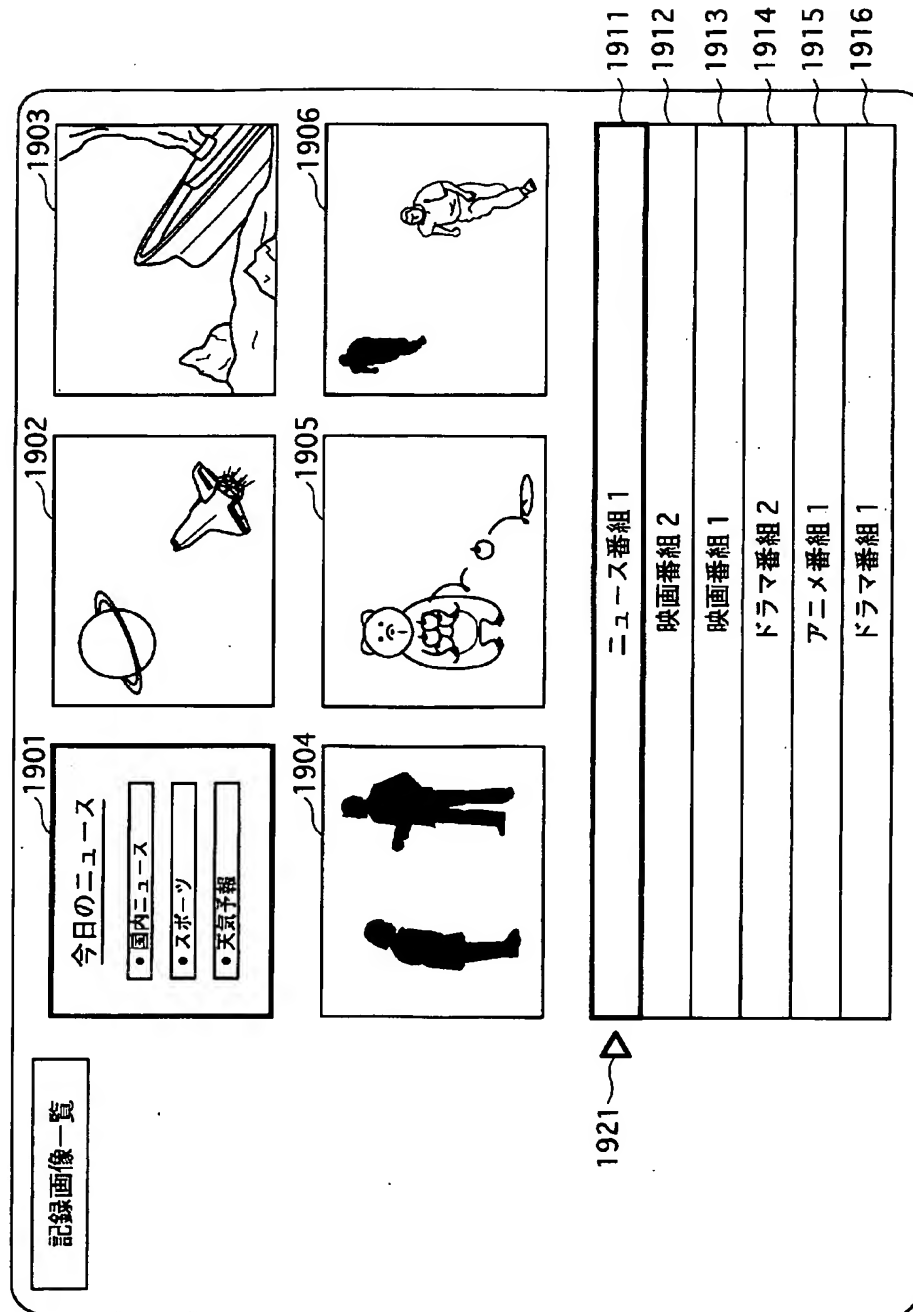
T1040

区間ID	オフセット時間	再生時間
3	00:20:00	00:05:00
1	00:01:00	00:02:00
2	00:10:00	00:01:00
4	00:30:00	00:02:00

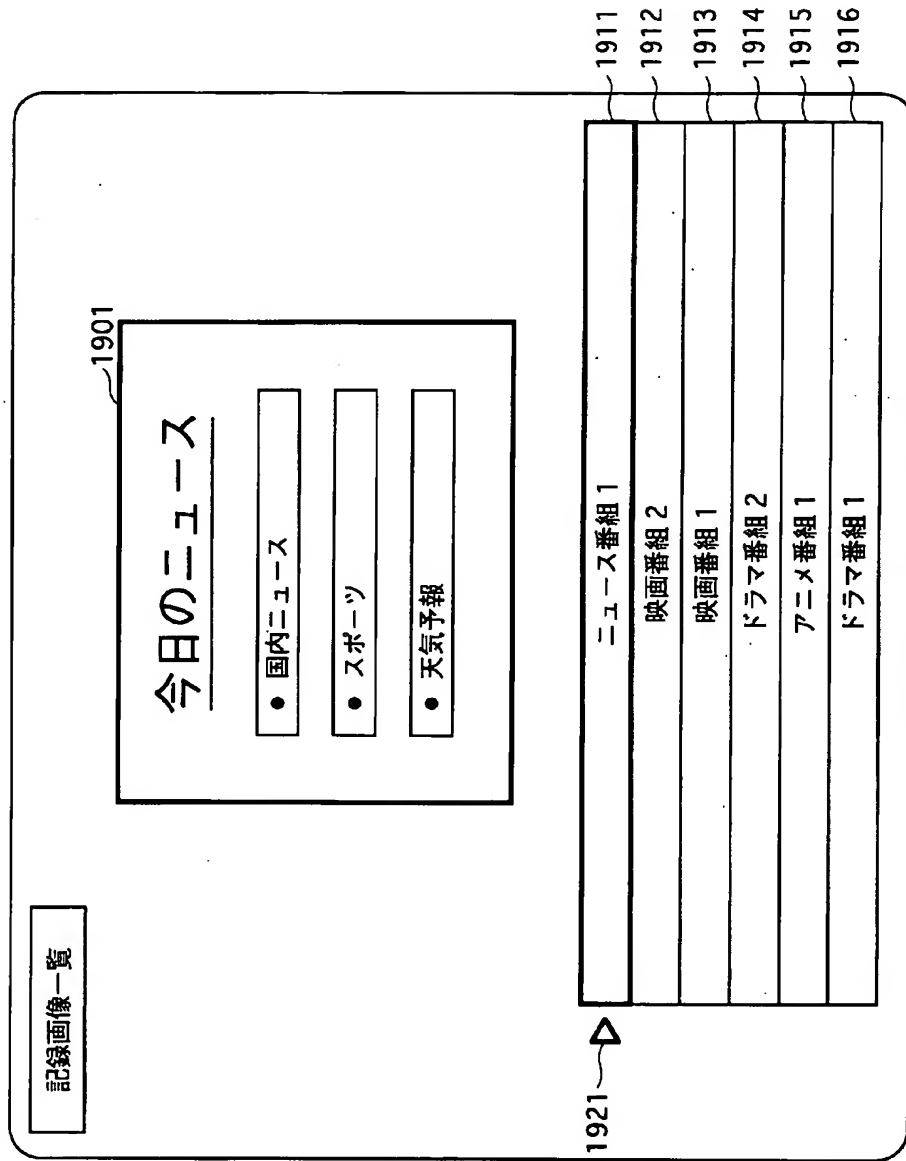
T1041

T1042

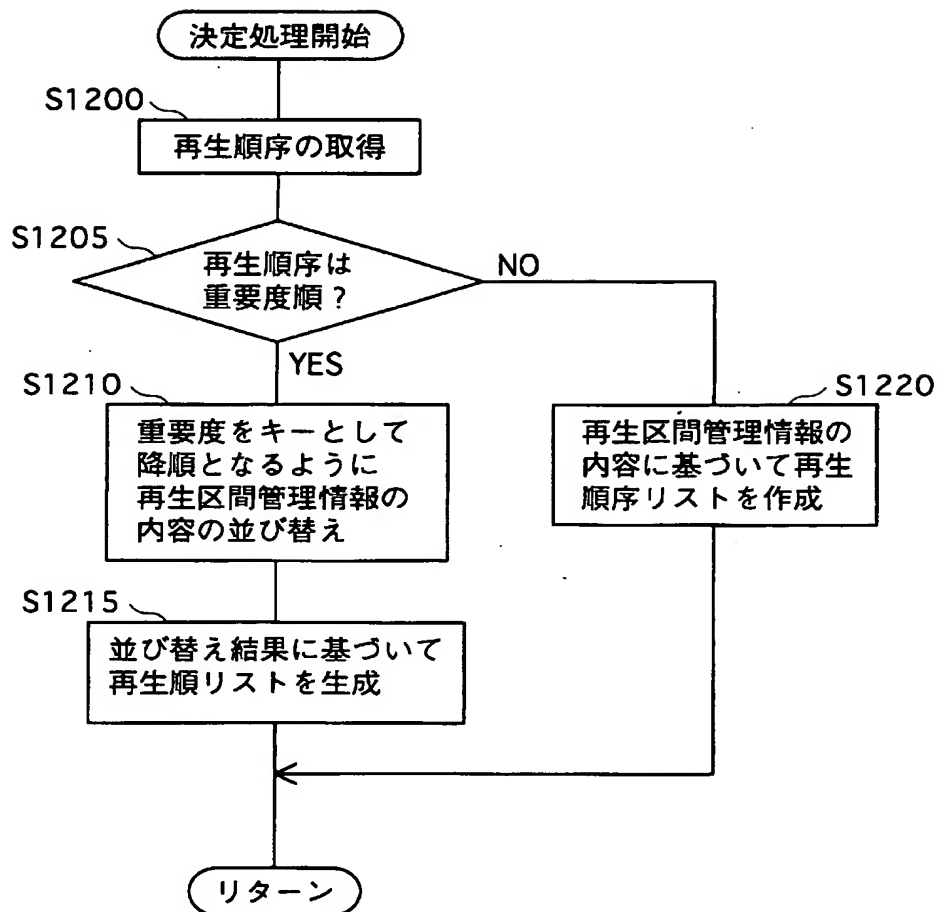
[図32]



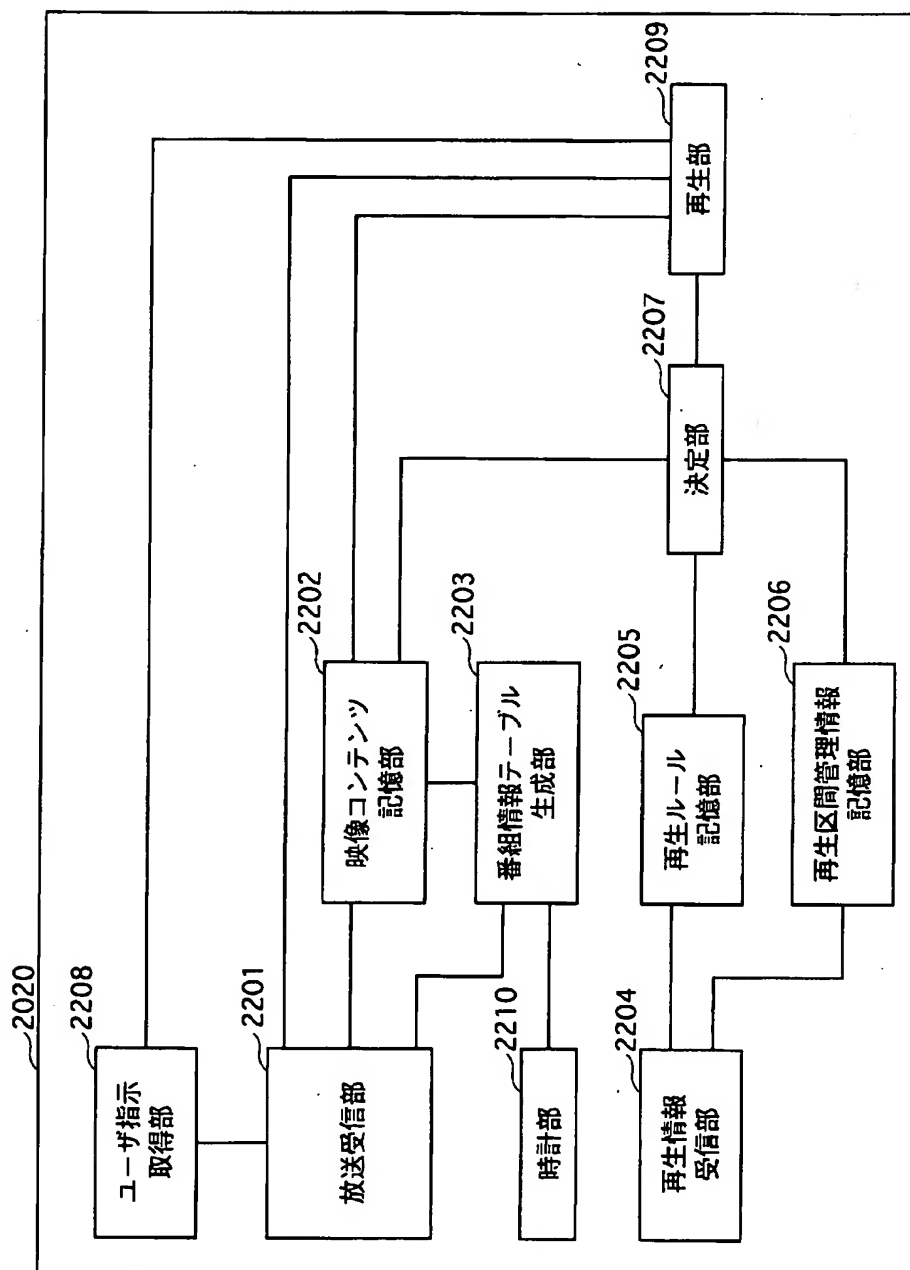
[図33]



[図34]



[図35]



[図36]

T2020
↙

再生ルール情報テーブル

ルールID	情報種別	再生順序	再生時間
001	ユーザプロフィール	重要度順	00:10:00
002	ユーザプロフィール	時系列順	00:10:00
003	視聴率情報 1	時系列順	00:10:00
128	字幕出現情報 2	時系列順	00:50:00
325	ユーザプロフィール	重要度順	00:10:00
⋮	⋮	⋮	⋮

[図37]

ユーザプロフィール情報 1			
ユーザID	1	T2030	
区間ID	オフセット時間		
1	00:00:00	再生時間	重要度
2	00:10:00	00:03:00	30
3	00:20:00	00:01:00	25
4	00:30:00	00:05:00	45
5		00:03:00	5
⋮	⋮	⋮	⋮

ユーザプロフィール情報 2			
ユーザID	2	T2031	
区間ID	オフセット時間		
1	00:00:00	再生時間	重要度
2	00:10:00	00:03:00	15
3	00:20:00	00:01:00	55
4	00:30:00	00:05:00	15
5		00:03:00	25
⋮	⋮	⋮	⋮

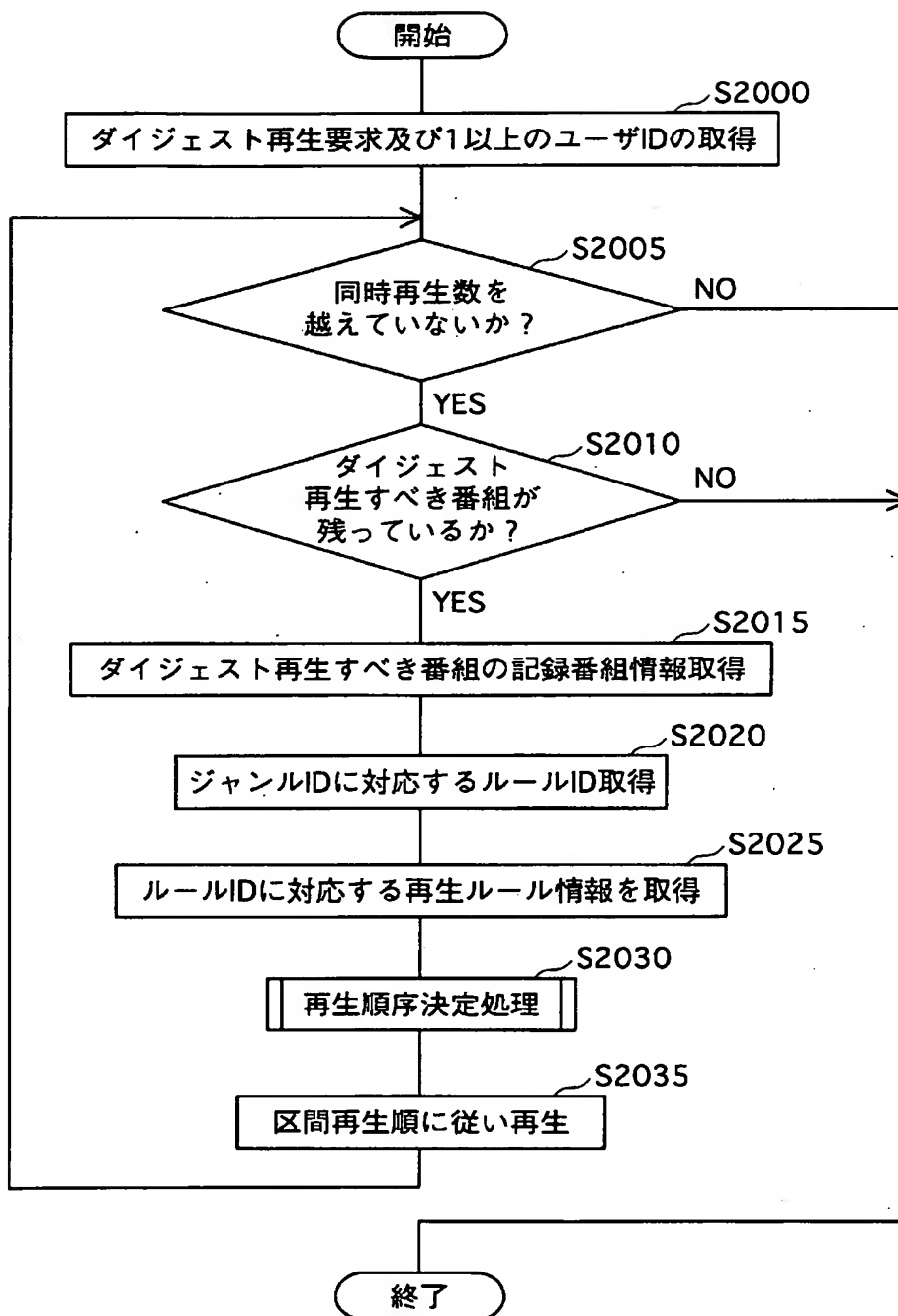
ユーザプロフィール情報 3			
ユーザID	3	T2032	
区間ID	オフセット時間		
1	00:00:00	再生時間	重要度
2	00:10:00	00:03:00	10
3	00:20:00	00:01:00	20
4	00:30:00	00:05:00	25
5		00:03:00	50
⋮	⋮	⋮	⋮

[図38]

T2033
←

ユーザプロフィール情報			
区間ID	オフセット時間	再生時間	重要度
1	00:00:00	00:03:00	45
2	00:10:00	00:01:00	80
3	00:20:00	00:05:00	60
4	00:30:00	00:03:00	30
⋮	⋮	⋮	⋮

[図39]



[図40]

